Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

Wandel der Klinik des Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinoms über 24 Jahre (Untersuchung an der Universitäts-Frauenklinik Tübingen)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
INGRID HÜGLE
aus Singen/Htw.

1985

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546523_0011

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

Wandel der Klinik des Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinoms über 24 Jahre (Untersuchung an der Universitäts-Frauenklinik Tübingen)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
INGRID HÜGLE
aus Singen/Htw.

1985

Dekan:	Professor Dr. H. D. Waller
1. Berichterstatter:	Professor Dr. A. E. Schindler
2. Berichterstatter:	Professor Dr. S. Kunz
3. Berichterstatter:	Professor Dr. H. K. Selbmann

Druck: Zeeb-Druck, Tübingen 7 (Hagelloch)

ICH WIDME DIESE FORSCHUNGSARBEIT

MEINER VERSTORBENEN MUTTER

MEINEM VATER UND

MEINER SCHWESTER WALTRAUD

V O R W O R T

Jede wissenschaftliche Forschungsarbeit ist begleitet von inhaltlichen und sozialen Lern- und Erfahrungsprozessen. Aufarbeitung der Literatur, Gespräche mit fachkompetenten Personen, eigene Gedanken liefern inhaltliches 'Rüstzeug' für ihr Manuskript. Konstruktive Kritik ist erforderlich, um ein Konzept in eine verständliche und die Forschung weiterführende Arbeit zu verwandeln. Ist sie fertiggestellt, so sollte man über eigene und fremde Verhaltensweisen nachdenken, die ihre Entstehung gefördert oder behindert haben. Man wird sich an Hoch- und Tiefpunkte, an Phasen der Freude und Enttäuschungen, des Versuchs und Irrtums erinnern. Es wäre nützlich, diese Erfahrungen auszuwerten, weiterzugeben und selbst daraus Lehren zu ziehen.

Es ist mir ein besonderes Anliegen, allen Personen zu danken, die zur Verwirklichung der Forschungsarbeit beigetragen haben. Ich danke an dieser Stelle ganz besonders meinem verehrten akademischen Lehrer, Herrn Professor Dr. Adolf Eduard Schindler, für die Anregung dieser Arbeit, sein stetiges und selbstloses Bemühen um ihr Gelingen und die ausgezeichnete Arbeitsatmosphäre, die er mir während der Promotionszeit bot. Den Damen und Herren des Instituts für medizinische Dokumentation und des Instituts für medizinische Biometrie danke ich für die zuvorkommende Unterstützung bei der Auswertung der Daten.

Ingrid Hügle

G L I E D E R U N G

Seite

1. EINFÜHRUNG 1

2. DATENMATERIAL UND AUSWERTUNGSMODUS 5

2.1. DATENMATERIAL 5

2.2. AUSWERTUNGSMODUS 6

3. AUSWERTUNG DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNGEN ZU ZERVIX-, KORPUS- UND OVARIALKARZINOM 6

3.1. KARZINOMARTEN NACH DER HÄUFIGKEIT DES AUFTRETENS 6

3.1.1. Absolute und prozentuale Häufigkeitsverteilung der untersuchten Karzinomarten im Zeitvergleich 6

3.1.2. Absolute Häufigkeitsverteilung der nach Altersgruppen untersuchten Karzinomarten im Zeitvergleich 10

3.1.3. Änderung der Proportion des Stadiums 0 (Carcinoma in situ) verglichen mit den Stadien 1 - 4 beim Zervixkarzinom 15

3.1.4. Änderung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom im Zeitvergleich 16

3.2. KARZINOMSTADIEN NACH DER HÄUFIGKEIT DES AUFTRETENS 17

3.2.1. Zervixkarzinom 17

3.2.1.1. Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien 17

Seite

3.2.1.2. Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich 18
3.2.1.3. Altersabhängige Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich 20
3.2.2. Korpuskarzinom 27
3.2.2.1. Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien 27
3.2.2.2. Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich 28
3.2.2.3. Altersabhängige Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich 30
3.2.3. Ovarialkarzinom 34
3.2.3.1. Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien 34
3.2.3.2. Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich 35
3.2.3.3. Altersabhängige Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich 37

3.3. ALTERSVERTEILUNG FÜR DIE KARZINOMARTEN UND -STADIEN 40

3.3.1. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom 40
3.3.2. Zervixkarzinom 42
3.3.2.1. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle 42
3.3.2.2. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien 45

Seite

3.3.2.3. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle 47
3.3.3. Korpuskarzinom 50
3.3.3.1. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle 50
3.3.3.2. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien 52
3.3.3.3. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle 52
3.3.4. Ovarialkarzinom 56
3.3.4.1. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle 56
3.3.4.2. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien 58
3.3.4.3. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle 58
3.3.5. Durchschnittsalter bei Karzinomdiagnose (Zervix-, Korpus-, Ovarialkarzinom) 62
3.3.5.1. Änderung des Durchschnittsalters von Karzinompatientinnen über die Zeit 62
3.3.5.2. Änderung des Durchschnittsalters von Karzinompatientinnen pro Stadium über die Zeit 64

Seite

4. DISKUSSION DER EIGENEN UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE MIT BEZUG ZUR LITERATUR 73

4.1. KARZINOMARTEN NACH DER HÄUFIGKEIT DES AUFTRETENS 73

4.1.1. Zervixkarzinom 73
4.1.2. Korpuskarzinom 89
4.1.3. Ovarialkarzinom 99

4.2. KARZINOMSTADIEN NACH DER HÄUFIGKEIT DES AUFTRETENS 102

4.2.1. Zervixkarzinom 102
4.2.2. Korpuskarzinom 108
4.2.3. Ovarialkarzinom 111

4.3. ALTERSVERTEILUNG FÜR DIE KARZINOMARTEN UND -STADIEN 114

4.3.1. Zervixkarzinom 114
4.3.2. Korpuskarzinom 127
4.3.3. Ovarialkarzinom 134

5. ZUSAMMENFASSUNG 139

LITERATURVERZEICHNIS 143

LEBENSLAUF 152

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1, S. 7	Erhebungsbogen zur empirischen Untersuchung
Abb. 2, S. 9	Absolute Häufigkeitsverteilung des Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinoms im Zeitvergleich
Abb. 3, S. 10	Prozentuale Häufigkeitsverteilung des Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinoms im Zeitvergleich
Abb. 4, S. 11	Absolute Häufigkeitsverteilung des nach Altersgruppen untersuchten Zervixkarzinoms im Zeitvergleich
Abb. 5, S. 12	Absolute Häufigkeitsverteilung des nach Altersgruppen untersuchten Korpuskarzinoms im Zeitvergleich
Abb. 6, S. 12	Absolute Häufigkeitsverteilung des nach Altersgruppen untersuchten Ovarialkarzinoms im Zeitvergleich
Abb. 7, S. 16	Änderung der Proportion des Stadiums 0 verglichen mit den Stadien 1 - 4 beim Zervixkarzinom
Abb. 8, S. 17	Änderung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom im Zeitvergleich
Abb. 9, S. 18	Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Zervixkarzinom
Abb. 10, S. 19	Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich beim Zervixkarzinom
Abb. 11, S. 21	Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 20-29jährigen Frauen
Abb. 12, S. 22	Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 30-39jährigen Frauen
Abb. 13, S. 22	Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 40-49jährigen Frauen

Abb. 14, S. 24	Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 50-59jährigen Frauen
Abb. 15, S. 24	Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 60-69jährigen Frauen
Abb. 16, S. 25	Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 70-79jährigen Frauen
Abb. 17, S. 28	Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Korpuskarzinom
Abb. 18, S. 29	Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich beim Korpuskarzinom
Abb. 19, S. 32	Korpuskarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der < 60jährigen Frauen
Abb. 20, S. 33	Korpuskarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der ≥ 60jährigen Frauen
Abb. 21, S. 35	Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Ovarialkarzinom
Abb. 22, S. 36	Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich beim Ovarialkarzinom
Abb. 23, S. 38	Ovarialkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der < 60jährigen Frauen
Abb. 24, S. 38	Ovarialkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der ≥ 60jährigen Frauen
Abb. 25, S. 41	Altersabhängige Häufigkeitsverteilung bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom (Absolutzahlen)
Abb. 26, S. 41	Altersabhängige Häufigkeitsverteilung bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom (Prozentzahlen)
Abb. 27, S. 43	Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle beim Zervixkarzinom
Abb. 28, S. 46	Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Zervixkarzinom

Abb. 29, S. 46 — Altersabhängige Häufigkeitsverteilung des Carcinoma in situ und des invasiven Karzinoms beim Zervixkarzinom

Abb. 30, S. 48 — Zervixkarzinom: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Abb. 31, S. 51 — Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle beim Korpuskarzinom

Abb. 32, S. 53 — Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Korpuskarzinom

Abb. 33, S. 55 — Korpuskarzinom: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Abb. 34, S. 57 — Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle beim Ovarialkarzinom

Abb. 35, S. 59 — Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Ovarialkarzinom

Abb. 36, S. 61 — Ovarialkarzinom: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Abb. 37, S. 63 — Änderung des Durchschnittsalters von Patientinnen mit Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom über die Zeit

Abb. 38, S. 83 — Autorenverzeichnis (USA) zum Thema: Häufigkeit des Zervixkarzinoms

Abb. 39, S. 93 — Autorenverzeichnis zum Thema: Häufigkeit des Korpuskarzinoms

Abb. 40, S. 121 — Autorenverzeichnis zum Thema: Häufigkeitsmaximum und Latenzzeit beim Zervixkarzinom

1. EINFÖHRUNG

Die vorliegende Arbeit entstammt dem Fachgebiet "Gynäkologie". Es gilt, im Rahmen einer Totalerhebung der Universitäts-Frauenklinik Tübingen, drei gynäkologische Karzinomarten (Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom) zu analysieren und Zusammenhänge durch Gruppierungstechniken herauszuarbeiten. Der Erhebungszeitraum umfaßt 24 Jahre (1957 - 1980). Im wesentlichen geht es um drei Problemkreise:

1. Die Frage nach der Veränderung der Karzinomhäufigkeiten;
2. die Frage nach der Veränderung des Stadienanteils der untersuchten Karzinomarten;
3. die Frage nach der Verschiebung des Alters der Patientinnen bei Karzinomentdeckung.

Als Meßlatte zur Untersuchung der genannten Karzinomarten dient die "Zeit". Sie ist die unabhängige Variable, während die 'Karzinomhäufigkeit', die 'Stadienhäufigkeit' und das 'Alter der Patientinnen' als abhängige Variable definiert sind. Es wird unterstellt, daß die Grundgesamtheit der Karzinompatientinnen zwischen 1957 und 1980 homogen ist. Man geht hier davon aus, daß keine gravierenden Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur und der Größe des Einzugsbereichs der Universitäts-Frauenklinik Tübingen vorliegen und nennenswerte Abwanderungen von Krebspatientinnen während des untersuchten Zeitraums unwahrscheinlich sind.

Daneben wären Größen bzw. Variablen zu nennen, denen man eine gewisse Änderungstendenz im Verlauf von 24 Jahren nur schwerlich abstreiten kann; gemeint sind:

- Veränderungen im Verhalten der Frauen

  z.B.
  - bei den Eßgewohnheiten,
  - in der Hygiene,
  - im gesamten Lebensstil,
  - in der Beschäftigung mit medizinischen Problemen,
  - in der Vorsorgebereitschaft;

- Veränderungen im Sozialstatus

  z.B. - im Wohlstand,
  - im Familienstand,
  - in der Gebärfreudigkeit;

- Veränderungen in der Diagnostik

  z.B. über - den medizinisch-technischen Fortschritt,
  - Neuerkenntnisse in der medizinischen und peripher-medizinischen Forschung,
  - einen Wandel in der Sorgfalt bei medizinischen Untersuchungen;

- Veränderungen in der Anatomie

  z.B. durch einen Wandel
  - in der Krebsanfälligkeit,
  - im histologischen Typ der Karzinomarten und

- Veränderungen in der Umwelt

  z.B. - im Vorkommen karzinogener Stoffe in Luft, Grundwasser und Nahrung.

"Mögliche" Veränderungen von Variablen in der eben zitierten Art sind hier nicht statistisch überprüft worden; ebensowenig deren "eventuelle" Auswirkungen auf die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit. Der Leser sollte dies bei der Reflexion beachten.

Die Literatur behandelt die herausgestellten drei Problemkreise (Veränderung der Karzinomhäufigkeiten; Veränderung des Stadienanteils der untersuchten Karzinomarten und die Verschiebung des Alters der Patientinnen bei Karzinomentdeckung) lückenhaft und uneinheitlich. Es existiert nach den vorgenommenen Recherchen keine Literaturstelle, die sich den drei Fragenkomplexen im Zusammenhang widmet und sie obendrein noch gruppiert nach drei gynäkologischen Karzinomarten zu lösen versucht.

Manche Autoren beschäftigen sich intensiv mit einem Einzelthema aus dem hier angebotenen Repertoire, andere handeln wenige Themengebiete in groben Zügen ab. Dabei reicht die Betrachtung meist nicht über eine Karzinomart hinaus. Man sollte in diesem Zusammenhang das ungleiche Kräfteverhältnis zwischen der Literatur zu Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom nicht übersehen. Während das Kollumkarzinom bei einer Vielzahl von Autoren zu Wort kommt, erfährt das Ovarialkarzinom nur geringe literarische Resonanz. Für das Endometriumkarzinom läßt sich erst in neuerer Zeit ein verstärktes Interesse der Autoren belegen.

In vereinzelten Fällen finden sich sogar für differenzierte Programmelemente keinerlei Vorbilder und Vergleichsmomente in der Literatur. Mögliche Gründe für eine einseitige, wenig differenzierte oder fehlende Berichterstattung über gynäkologische Karzinomarten / -untersuchungen sind zu sehen in:

- einem eventuellen Mangel an repräsentativem Datenmaterial;
- einer vielfach zu kurzen empirischen Untersuchungszeit und / oder
- einer zu hohen Arbeitsbelastung für eine valide, zuverlässige Datenauswertung.

Im folgenden soll dem Leser das Mosaikbild vielfältiger Untersuchungsrichtungen kurz vorgestellt werden, um ihn mit dem systematischen Aufbau der Arbeit vertraut zu machen. Jeder weiterführende methodische Schritt baut auf dem vorherigen auf. Dieses Prinzip gilt zunächst für die Reihenfolge der drei zentralen Problemkreise und innerhalb derer für die Auflistung der jeweils differenzierten Analysen.

Zunächst soll über Datenmaterial und Auswertungsmodus der empirischen Erhebung informiert werden (Kapitel 2.).

Danach geht es um die Darstellung der statistischen Auswertung (Kapitel 3.). Dort interessieren im ersten Fragenkomplex (Kapitel 3.1. Karzinomarten nach der Häufigkeit des Auftretens) nicht nur die generelle Änderung der Häufigkeiten pro Karzinomart im Erhebungszeitraum, sondern auch die im einzelnen daran beteiligten Altersgruppen. Des weiteren soll ein Aufschluß über die Entwicklung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom erzielt werden.

Die Beantwortung des zweiten Fragenkomplexes (Kapitel 3.2. Karzinomstadien nach der Häufigkeit des Auftretens) verläuft bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom synonym. Zuerst werden Informationen über die im Untersuchungszeitraum festgestellte Häufigkeitsverteilung der einzelnen Karzinomstadien gesammelt. Anschließend sollen mögliche Verschiebungen der Stadienanteile im Zeitvergleich herausgearbeitet werden. Von besonderer Bedeutung sind dabei diejenigen Altersgruppen, die für eine potentielle Stadienverlagerung verantwortlich zeichnen.

Im dritten Problemkreis (Kapitel 3.3. Altersverteilung für die Karzinomarten und -stadien) konzentriert sich die Arbeit - wiederum getrennt nach den drei Karzinomarten - auf die Beantwortung von fünf Fragen:

1. Bei welchen Altersgruppen placieren sich die Häufigkeitsmaxima der drei Malignomarten zwischen 1957 und 1980?
2. Wie entwickeln sich diese altersabhängigen Häufigkeitsgipfel im Zeitverlauf?
3. Auf welche Altersgruppen sind die maximalen Werte der drei Karzinomarten pro Stadium im Erhebungszeitraum fixiert?
4. Wie verschieben sich diese sog. Altersgipfel einzelner Stadien und Stadienbündel über die Zeit hinweg?
5. Welches Durchschnittsalter haben Frauen bei Diagnose eines Zervix-, Korpus- oder Ovarialkarzinoms pro Jahr während des Untersuchungszeitraums?

In Kapitel 4. sind dann Begründungen und literarische Bezugselemente für die Ergebnisse der eigenen empirischen Auswertung zusammenzutragen und zu analysieren. Hier wird die Aufgabe verfolgt, die Literatur zur diskutierten Thematik eingehend zu durchforsten und die dort vorherrschenden Meinungen prominenter gynäkologischer Wissenschaftler objektiv wiederzugeben, nicht zuletzt, um dem Leser Basismaterial zur Beurteilung der eigenen Untersuchung an die Hand zu geben.

Das Kapitel 5. faßt die wichtigsten Statements der eigenen Erhebung zusammen.

Es wäre zu hoffen, daß diese Arbeit partielle Erkenntnisfortschritte für die gynäkologische Karzinomforschung erbringt und überdies einen Beitrag zur Bekämpfung der "gynäkologischen Karzinomgeisel" in der Praxis leisten kann.

2. DATENMATERIAL UND AUSWERTUNGSMODUS

2.1. DATENMATERIAL

Die empirische Untersuchung basiert auf Daten der Universitäts-Frauenklinik Tübingen. Ausgewertet wurden alle Krankenblätter derjenigen Patientinnen, die zwischen 1957 und 1980 an Zervix-, Korpus- oder Ovarialkarzinomen erkrankt sind. Es handelt sich um 5762 erhobene Karzinomfälle, davon sind 3341 dem Zervixkarzinom, 1674 dem Korpuskarzinom und 747 dem Ovarialkarzinom zuzurechnen.

Mittels eines Erhebungsbogens ließen sich folgende Parameter feststellen:

1. Karzinomart
2. Entdeckungsjahr
3. Geburtsjahr
4. Karzinomstadium.

Abb. 1, S. 7 zeigt das Muster eines Erhebungsbogens.

2.2. Auswertungsmodus

Die archivarisch erhobenen Daten wurden auf Lochkarten als Datenträger übertragen und computermäßig abgespeichert. Die Auswertung geschah je nach Fragestellung, teilweise varianzanalytisch, teilweise mittels des Chi-Quadrat-Tests. Sämtliche Tests wurden mit Statistikprogrammen des Instituts für medizinische Dokumentation Tübingen inferenzstatistisch auf dem institutseigenen Computer ausgewertet.

Bei der Auswertung mit Hilfe varianzanalytischer Verfahren wurde in jedem Einzelfall die Voraussetzung der Homogenität der Einzelvarianzen mittels des Bartlett-Tests überprüft.

Beim Chi-Quadrat-Test wurden lediglich die Ergebnisse verwendet, bei denen die Auswertungsvoraussetzungen erfüllt waren.

In Kapitel 3. stellen wir nun die Ergebnisse unserer eigenen empirischen Erhebung vor.

3. Auswertung der empirischen Untersuchungen zu Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom

3.1. Karzinomarten nach der Häufigkeit des Auftretens

3.1.1. Absolute und prozentuale Häufigkeitsverteilung der untersuchten Karzinomarten im Zeitvergleich

In diesem Kapitel geht es darum, die Änderung der Häufigkeit des Auftretens von Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinomen zwischen den Jahren 1957 und 1980 zu beobachten. Dabei bedienen wir uns zweier Darstellungsmöglichkeiten, nämlich der absoluten und der prozentualen Häufigkeitsverteilung.

Name: INGRID H Ü G L E

ERHEBUNGSBOGEN zur Job-Nr. 0657/1301/1/2 (1981)

- wenn keine Angabe, dann Kästchen leer

1. IDENTIFIKATION einer Lochkarte 1- 5 ☐☐☐☐☐
   Laufende Nr. einer Patientin

2. JOURNALNUMMER 6-11 ☐☐☐☐☐☐

3. PRIVATPATIENTIN 12 ☐
   ja = 1;
   nein = leer

4. GEBURTSJAHRGANG 13-14 ☐☐

5. ENTDECKUNGSJAHR 15-16 ☐☐

6. KARZINOMART 17 ☐
   Zervixkarzinom = 1;
   Korpuskarzinom = 2;
   Ovarialkarzinom = 3

7. STADIUM 18-19 ☐☐
   Erstes Kästchen = Hauptstadium;
   Zweites Kästchen = Differenzierung des Hauptstadiums

STADIUM 0	= 00
STADIUM 1, nicht differenziert	= 10
STADIUM 1a	= 11
STADIUM 1b	= 12
STADIUM 2, nicht differenziert	= 20
STADIUM 2a	= 21
STADIUM 2b	= 22
STADIUM 3, nicht differenziert	= 30
STADIUM 3a	= 31
STADIUM 3b	= 32
STADIUM 4, nicht differenziert	= 40
STADIUM 4a	= 41
STADIUM 4b	= 42

(Kombinationen von Zervix-/ Korpus-/ Ovarialkarzinom werden manuell behandelt)

Abb. 1: Erhebungsbogen zur empirischen Untersuchung

Aus den absoluten Häufigkeitsangaben lassen sich folgende Schlüsse ziehen (Abb. 2, S. 9):

1. Die Mehrzahl der untersuchten Patientinnen erkrankt an Zervixkarzinomen; die geringste Häufigkeit läßt sich bei Ovarialkarzinomen nachweisen.
2. Die Häufigkeit des Zervixkarzinoms fällt ab der Mitte des Untersuchungszeitraums rapide ab; die des Korpuskarzinoms steigt über den gesamten Untersuchungszeitraum leicht an und die des Ovarialkarzinoms bleibt tendenziell konstant.

Bei näherer Betrachtung der Häufigkeiten des Zervixkarzinoms zeigt sich, daß diese zu Beginn des Untersuchungszeitraums mehr oder weniger starke Schwankungen aufweisen. Erst ab 1968 beginnt ein starkes Abfallen der Anzahl des Zervixkarzinoms, das seinen Tiefpunkt im Jahre 1979 erreicht. Zahlenmäßig ausgedrückt erkrankten im Jahre 1979 131 Patientinnen weniger an Zervixkarzinomen als im Jahre 1968.

Die Kurve des Korpuskarzinoms zeigt von 1957 bis 1970 einen leichten Anstieg. Nach einem kurzfristigen Abfall bis zum Jahre 1974 erreicht sie schließlich ihren Höchststand 1977. Danach läßt sich jedoch eine leicht rückläufige Tendenz erkennen.

Bemerkenswert ist eine allmähliche Annäherung der Häufigkeiten der Zervixkarzinome an diejenige der Korpuskarzinome[1)]. Im Jahre 1979 kommen sogar mehr Korpuskarzinome vor als Zervixkarzinome.

Die Häufigkeiten des Ovarialkarzinoms ändern sich im Verlauf des Untersuchungszeitraums tendenziell nur geringfügig. Es lassen sich zwischen den Jahren 1965 und 1968 maximale Häufigkeiten feststellen.

---

1) Vgl. Kapitel 3.1.4.

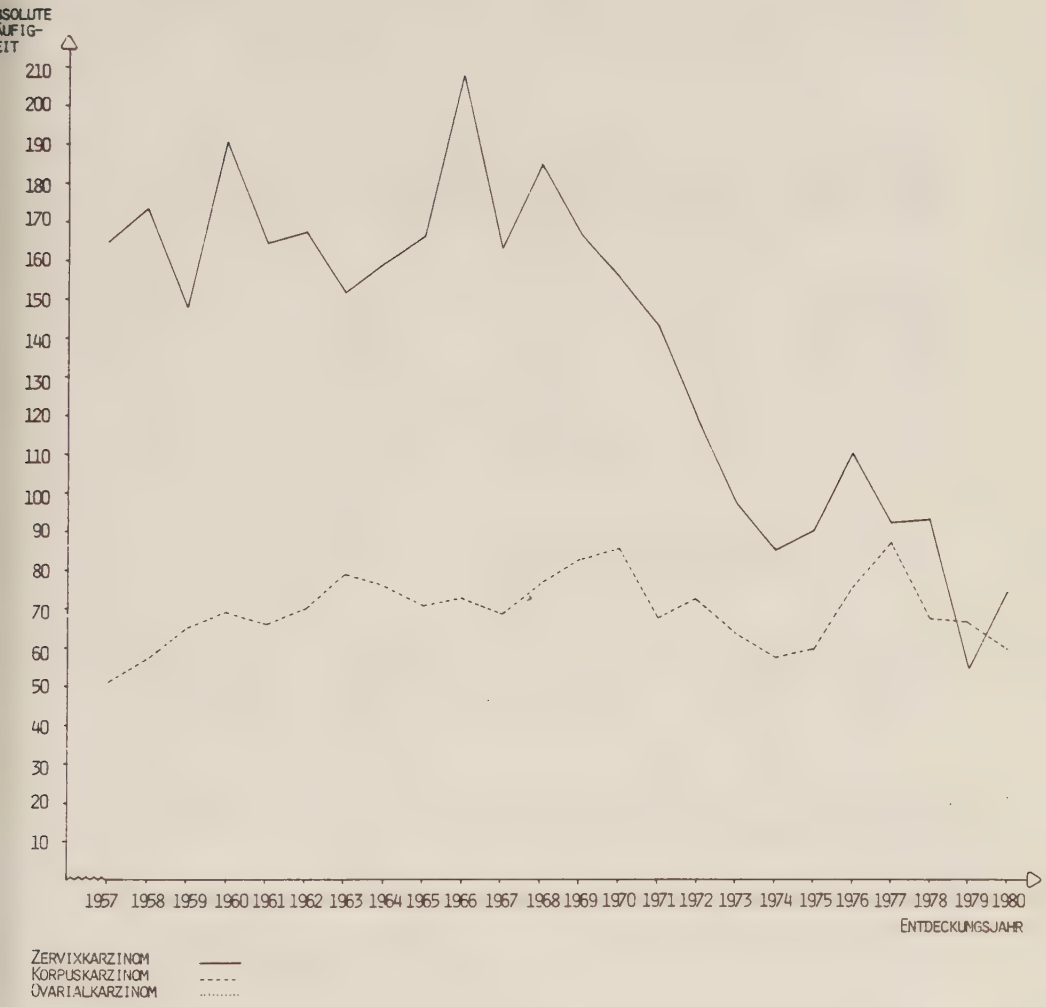

Abb. 2: Absolute Häufigkeitsverteilung des Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinoms im Zeitvergleich

Im folgenden widmen wir uns den Veränderungen des prozentualen Anteils der einzelnen Karzinome zueinander. Dabei unterteilen wir den Untersuchungszeitraum in sechs Zeitintervalle (Abb. 3):

Entdeckungs-jahrintervall	Prozentualer Anteil pro Entdeckungsjahrintervall			
	ZERVIXKARZINOM	KORPUSKARZINOM	OVARIALKARZINOM	Σ
1957 - 1960	65,8 %	23,5 %	10,7 %	100 %
1961 - 1964	59,8 %	27,0 %	13,2 %	100 %
1965 - 1968	61,5 %	24,6 %	13,9 %	100 %
1969 - 1972	57,6 %	30,3 %	12,1 %	100 %
1973 - 1976	51,4 %	34,4 %	14,2 %	100 %
1977 - 1980	45,3 %	40,4 %	14,3 %	100 %

Abb. 3: Prozentuale Häufigkeitsverteilung des Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinoms im Zeitvergleich

In Abb. 3 erkennt man einen relativen Rückgang der Zervixkarzinome, einen relativen Anstieg der Korpuskarzinome und eine leichte Zunahme des relativen Anteils der Ovarialkarzinome.

3.1.2. Absolute Häufigkeitsverteilung der nach Altersgruppen untersuchten Karzinomarten im Zeitvergleich

Hintergrundmaterial für die Kurvenverläufe der drei untersuchten Karzinomarten (Abb. 2, S. 9) liefern die Abbildungen 4, S. 11, 5 und 6, S. 12. Dort sind die pro Karzinomart nach Altersdekaden erfaßten Karzinomfälle (Absolutzahlen) für sechs Vierjahresperioden in einem Koordinatenkreuz abgetragen.

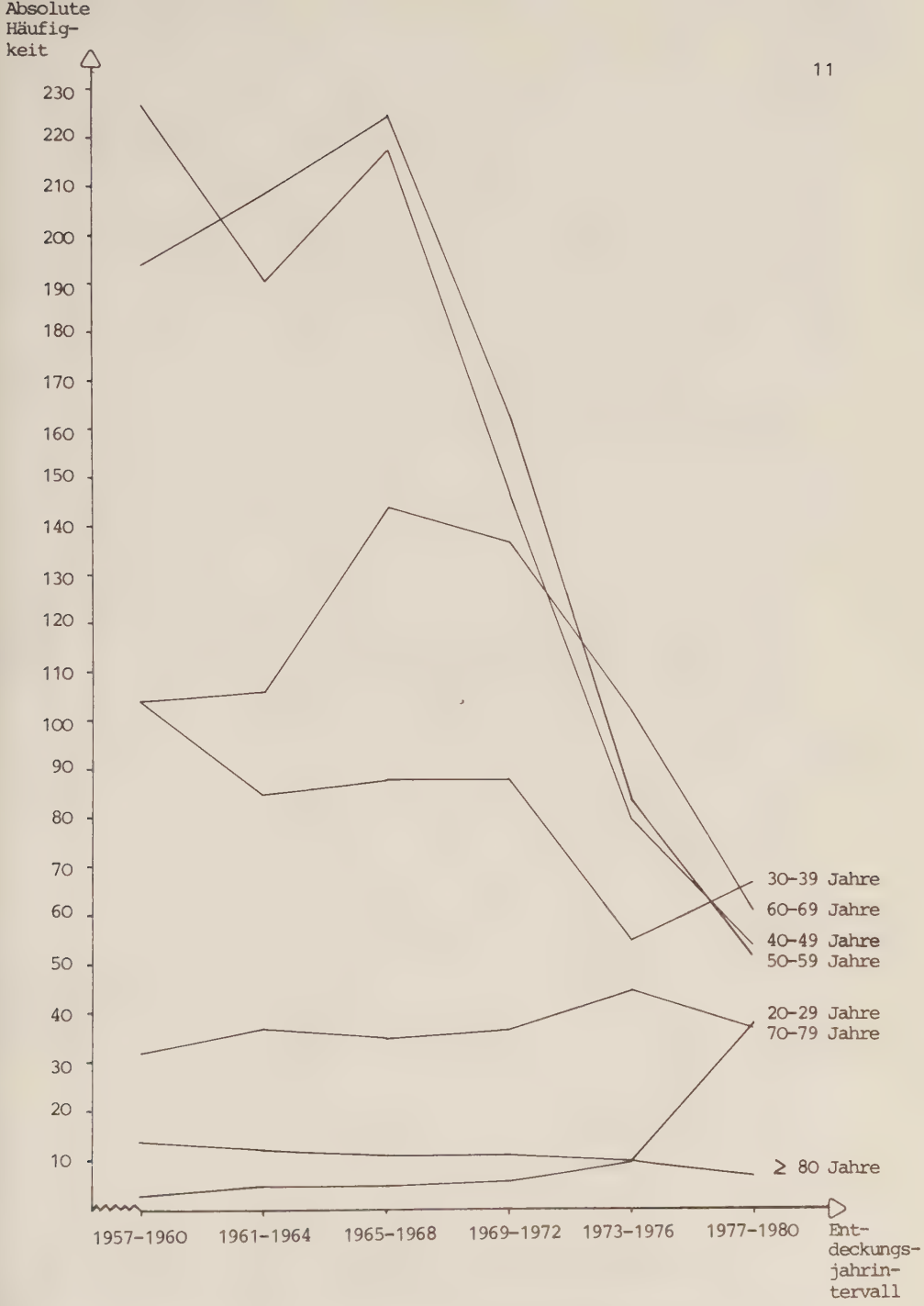

Abb.4: Absolute Häufigkeitsverteilung des nach Altersgruppen untersuchten Zervixkarzinoms im Zeitvergleich

Abb. 5: Absolute Häufigkeitsverteilung des nach Altersgruppen untersuchten Korpuskarzinoms im Zeitvergleich

Abb. 6: Absolute Häufigkeitsverteilung des nach Altersgruppen untersuchten Ovarialkarzinoms im Zeitvergleich

Zum Auftreten des Zervixkarzinoms (Abb. 4, S. 11) läßt sich sagen, daß

- die 40-59jährigen Frauen in den Zeitintervallen bis Ende der sechziger Jahre am häufigsten unter diesem Karzinom leiden;
- die 20-29jährigen, die ≥ 70jährigen sowie die ≥ 80jährigen Frauen am wenigsten von diesem Karzinom betroffen sind und
- bei den 30-39jährigen sowie den 60-69jährigen Frauen mittlere Karzinomhäufigkeiten im Vergleich zu den bisher genannten Altersgruppen vorliegen.

Nun zu den Häufigkeiten des Zervixkarzinoms pro Altersdekade im einzelnen:

Die Kurve der 20-29jährigen Frauen verläuft bis zum fünften Entdeckungsjahrintervall (1973 - 1976) nahezu konstant, danach steigt sie beachtlich an. Dagegen sinkt die Kurve der 30-39jährigen Kranken bis zur fünften Untersuchungsperiode ab, um dann in etwa parallel zur Kurve der 20-29jährigen Patientinnen anzusteigen. Ein gewisser Grad an Parallelität ist auch für die Kurven der 40-49jährigen und der 50-59jährigen Frauen zu nennen. Bei beiden Altersgruppen ist ab der dritten Periode (1965 - 1968) ein rapides Absinken der Karzinomfälle bis zum letzten Intervall (1977 - 1980) festzustellen. Die Anzahl der Karzinomfälle ist bei den 60-69jährigen Frauen bis zur dritten Untersuchungsperiode (1965 - 1968) im Steigen begriffen, danach fällt die Kurve ebenfalls steil ab. Schließlich ändern sich die zu den Altersgruppen der 70-79jährigen und der ≥ 80jährigen Kranken gehörenden Verlaufsformen der Häufigkeiten während des gesamten

Untersuchungszeitraums kaum.

Das Ergebnis dieser Diskussion konzentriert sich auf dreierlei Aussagen:

1. Die absolute Anzahl der Erkrankungen an Zervixkarzinomen steigt in letzter Zeit bei jüngeren Frauen im Alter zwischen 20 und 39 Jahren an.
2. Seit dem Intervall 1965 - 1968 belegt die Universitäts-Frauenklinik Tübingen bei 40-59jährigen Patientinnen weit weniger diagnostizierte Zervixkarzinome als zuvor. Dieses Faktum ist für den plötzlichen Abfall der zu den genannten Altersgruppen gehörenden Funktionen in Abb. 4, S. 11 verantwortlich, die ihrerseits die außerordentlich starke Abnahme der Zervixkarzinome in Abb. 2, S. 9 ab 1968 ausmachen.
3. Bei Frauen $\geq$ 70 und $\geq$ 80 Jahren bleibt der Verlauf weitgehend konstant.

In Abb. 5, S. 12 ist wiederum die Aufsplitterung des Korpuskarzinoms nach Altersgruppen ($<$ 60 Jahre; $\geq$ 60 Jahre) dargestellt. Ab dem Intervall 1961 - 1964 liegen die Häufigkeiten der $\geq$ 60jährigen Kranken über derjenigen der $<$ 60jährigen Patientinnen. Der genaue Verlauf beider Häufigkeiten läßt sich so beschreiben:

> In der ersten Untersuchungsperiode (1957 - 1960) sind es noch Frauen unter 60 Jahren, die zahlreicher an Korpuskarzinomen erkranken, als die $\geq$ 60jährigen. Bereits ab dem zweiten Intervall (1961 - 1964) dreht sich das Bild zu Ungunsten der $\geq$ 60jährigen Frauen. Man sieht, daß die Anzahl der Erkrankungen an Korpuskarzinomen bei den $\geq$ 60jährigen Frauen bis zur vierten Untersuchungsperiode (1969 - 1972) ansteigt, danach jedoch relativ stark absinkt. Für die Altersklasse $<$ 60 Jahre belegt unser Datenmaterial

einen Rückgang der Korpuskarzinomfälle bis zum fünften Intervall (1973 - 1976); anschließend eine Zunahme bis zum Ende des Erhebungszeitraums.

Besonders beachtenswert erscheinen uns die Näherungstendenzen beider altersspezifischen Kurven zu Beginn und gegen Ende des Untersuchungszeitraums, sowie die dazwischen liegende, wenn man so will, kurze Zeitspanne gegenläufiger Entwicklungen beider Altersgruppen.

In Abb. 6, S. 12 ist die Kurve des Ovarialkarzinoms aus Abb. 2, S. 9 nach dem Alter der Patientinnen ($<$ 60 Jahre und $\geq$ 60 Jahre) aufgeschlüsselt. Bis zum vierten Intervall (1969 - 1972) treten bei Frauen unter 60 Jahren häufiger Ovarialkarzinome auf als bei Frauen $\geq$ 60 Jahren; danach nimmt dieses Verhältnis eine konträre Position ein. Genauer gesagt steigen die Erkrankungsfälle an Ovarialkarzinomen bei beiden Altersgruppen bis zur dritten Untersuchungsperiode (1965 - 1968) etwa parallel an und fallen danach ebenfalls beiderseits bis zum Jahre 1980 ab. Dabei sinken die Karzinomfälle bei der Altersklasse $<$ 60 Jahre stärker als bei derjenigen $\geq$ 60 Jahre. Beide Verläufe nähern sich jedoch in jüngster Zeit.

3.1.3. Änderung der Proportion des Stadiums 0 (Carcinoma in situ) verglichen mit den Stadien 1 - 4 beim Zervixkarzinom

In diesem Kapitel geht es um die relative Zunahme des Carcinoma in situ und die Abnahme des invasiven Karzinoms. Zu diesem Zweck ist der Untersuchungszeitraum in sechs Vierjahresintervalle aufgeteilt. In Abb. 7, S. 16 erkennt man eine deutliche Zunahme des Carcinoma in situ relativ zur Gesamtzahl der Karzinomfälle pro Intervall; in gleichem Maße fällt der Anteil des invasiven Karzinoms ab. Zu Beginn des Untersuchungszeitraums nimmt das Carcinoma in situ nur einen minimalen Stellenwert ein. Das Verhältnis von Stadium 0 zu den Stadien 1 - 4 ändert sich von 2,3 : 96,7 (1957 - 1960) auf 28,0 : 72,0 (1977 - 1980):

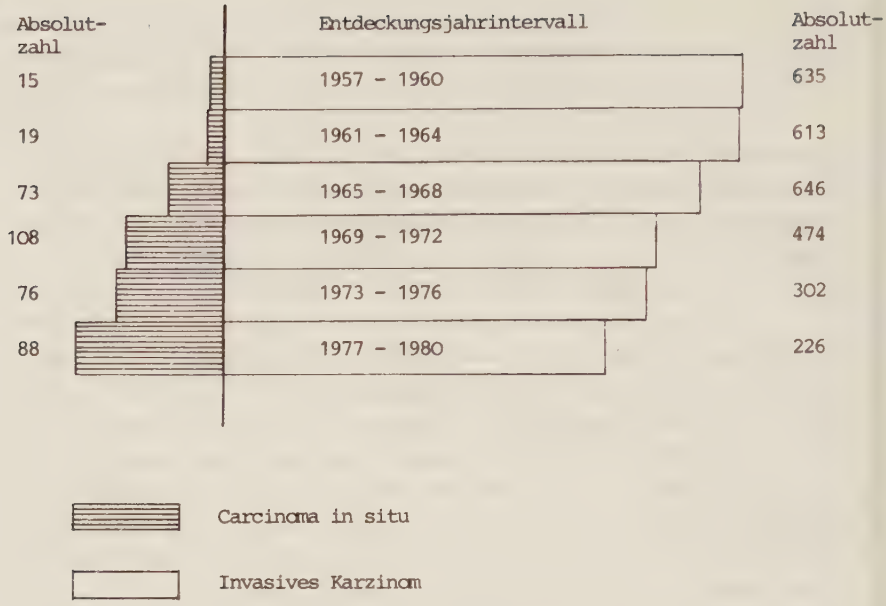

Abb. 7: Änderung der Proportion des Stadiums 0 verglichen mit den Stadien 1 - 4 beim Zervixkarzinom

3.1.4. Änderung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom im Zeitvergleich

Zum Nachweis der Änderung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom legen wir einen in sechs Intervalle aufgeteilten Untersuchungszeitraum zugrunde. Für jede dieser sechs Perioden errechnen wir in Abb. 8, S. 17 ein Verhältnis der beiden Karzinomarten zueinander. Dabei wird deutlich, daß der Quotient (Zervixkarzinom : Korpuskarzinom) im Laufe des Erhebungszeitraums mit einer Ausnahme (1965 - 1968) signifikant (5 % Signifikanzniveau; $p < 0{,}001$ %) abnimmt. Wurde die Häufigkeitsrelation zwischen den beiden Karzinomen im Intervall 1957 - 1961 mit 2,8 : 1 angegeben, so hat sie sich in den Jahren von 1977 bis 1980 auf 1,1 : 1 verschoben. Diese Angleichung läßt sich insofern erklären, als die Anzahl der Zervixkarzinome stark abnimmt und die der Korpuskarzinome zunimmt. Daraus den Schluß

zu ziehen, das Zervixkarzinom habe allgemein abgenommen und das Korpuskarzinom zugenommen, wäre allerdings nur zulässig, wenn man sicher sein könnte, daß die Änderungen in den zu behandelnden Fällen gleich den Änderungen in der Grundgesamtheit der weiblichen Bevölkerung wären.

Entdeckungs-jahrintervall	ZERVIXKARZINOM : KORPUSKARZINOM
1957 - 1960	2,8 : 1
1961 - 1964	2,2 : 1
1965 - 1968	2,5 : 1
1969 - 1972	1,9 : 1
1973 - 1976	1,5 : 1
1977 - 1980	1,1 : 1

Abb. 8: Änderung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom im Zeitvergleich

3.2. KARZINOMSTADIEN NACH DER HÄUFIGKEIT DES AUFTRETENS

3.2.1. ZERVIXKARZINOM

3.2.1.1. HÄUFIGKEITSVERTEILUNG DER KARZINOMSTADIEN

Die Gesamtzahl der Zervixkarzinome (3275)[1] ist in Abb. 9, S. 18 in die Stadien O - 4 eingeteilt. Im Stadium 2 treten Zervixkarzinome prozentual gesehen mit 36,1 % am häufigsten auf; Stadium 4 nimmt mit 3,9 % den geringsten Stellenwert unter den vier Stadien ein. Verhältnismäßig hohe Prozentwerte lassen sich für das Stadium 1 (26,4 %) und das Stadium 3 (22,1 %) feststellen. Stadium O weist 11,6 % auf.

---

1) Anmerkung: Unser Datenmaterial umfaßt 3341 Zervixkarzinomfälle; davon sind 3275 in Stadien eingeteilt.

Stadium	Prozentuale Häufigkeit	Absolute Häufigkeit
0	11,6 %	379
1	26,4 %	865
2	36,1 %	1181
3	22,1 %	723
4	3,9 %	127

Abb. 9: Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Zervixkarzinom

3.2.1.2. Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich

Die Darstellung der Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich erfordert zweierlei:

1. Die Unterteilung des Untersuchungszeitraums in Zeitgruppen, speziell in unserem Falle in sechs Intervalle à vier Jahre.
2. Die Angabe eines Stadiums in Relation zu den übrigen vier Stadien pro Entdeckungsjahrintervall[1].

Abb. 10, S. 19 zeigt einen starken relativen Anstieg bei Stadium 0. Stadium 1 verzeichnet insgesamt gesehen ein leichtes relatives Anwachsen. Bei den Stadien 2 und 3 läßt sich ein starker relativer Rückgang ablesen. Stadium 4 ändert sich in Bezug auf seinen relativen Anteil über die Jahre hinweg kaum.

Zusammenfassend kann man beim Zervixkarzinom eine Zunahme der früheren Stadien, insbesondere des Stadiums 0 und eine Abnahme der höheren Stadien mit Ausnahme des Stadiums 4 feststellen. Diese Aussagen werden mittels des Chi-Quadrat-Tests auf dem 5 % Signifikanzniveau ($p < 0{,}001$ %) bestätigt.

---

1) Anmerkung: $\sum$ der Karzinomfälle aller Stadien pro Intervall = 100 %.

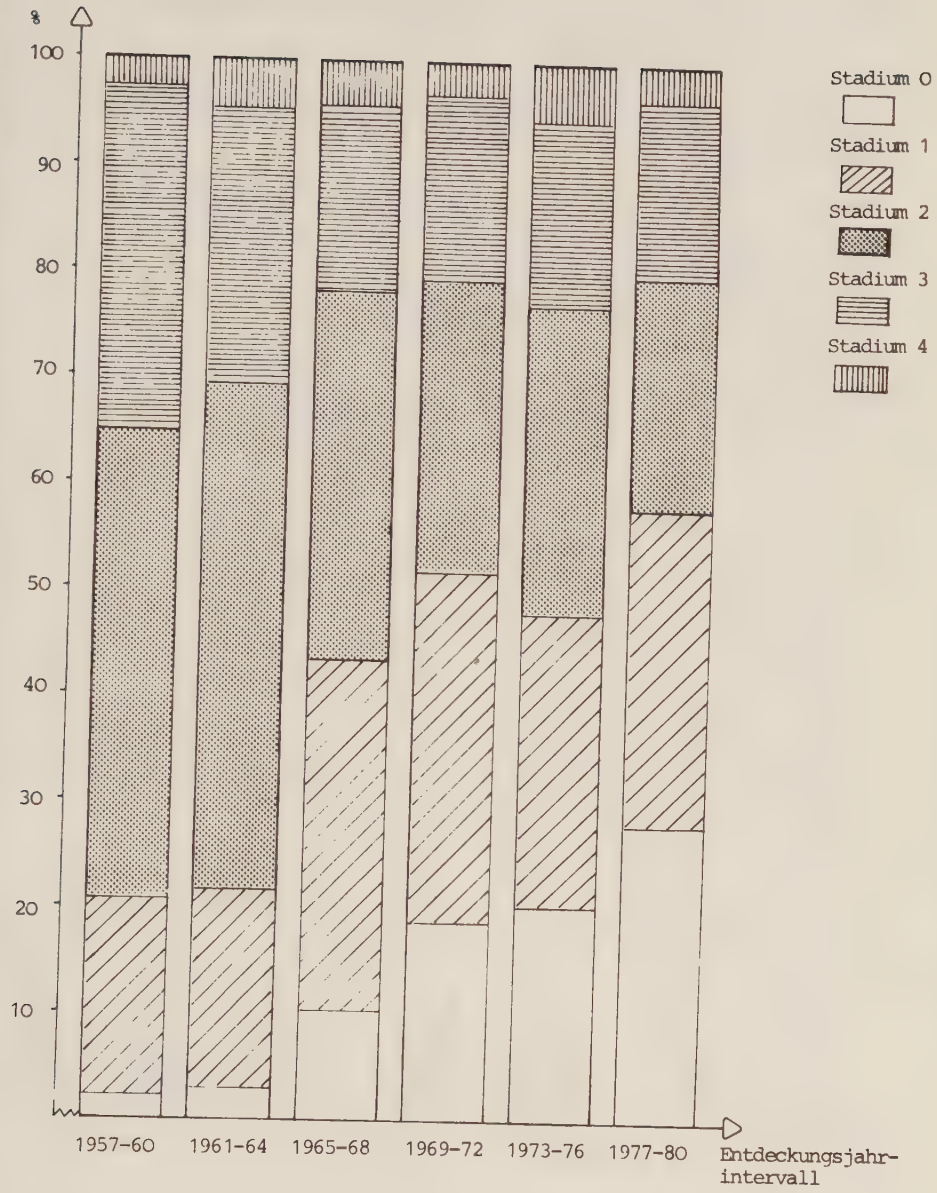

Abb.10: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich beim Zervixkarzinom

3.2.1.3. Altersabhängige Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich

Zur Durchführung dieser Auswertungsvariante bedarf es bestimmter Vorbereitungen:

1. Aufteilung des Alters der untersuchten Patientinnen in sog. Altersgruppen. Wir fassen jeweils zehn Jahre zu einer Altersgruppe zusammen.
2. Einteilung der Erhebungszeitspanne (1957 - 1980) in sechs Intervalle zu je vier Jahren.
3. Zusammenstellung der Absolutzahlen pro Karzinomstadium und Entdeckungsjahrintervall. Die Gesamtzahl aller Karzinomfälle pro Altersgruppe entspricht 100 %.

In Abb. 11, S. 21 artikulieren wir die Stadienverschiebung des Zervixkarzinoms innerhalb der Altersgruppe der 20-29jährigen Patientinnen. Stadium 0 verzeichnet über die sechs untersuchten Intervalle hinweg einen außerordentlich starken Anstieg. Bei Stadium 1 läßt sich keine kontinuierliche Tendenz nachweisen, und Stadium 2 zeigt einen leichten Abfall bis zur Periode 1977 - 1980. In dieser Altersgruppe ist Stadium 3 im gesamten Erhebungszeitraum selten vertreten und sogar in den beiden letzten Untersuchungsintervallen unbesetzt. Bei Stadium 4 existiert nur ein Krankheitsfall im Intervall 1961 - 1964.

Insgesamt ist in Abb. 11 eine Zunahme der Karzinomfälle im letzten Intervall (1977 - 1980) abzulesen. Glücklicherweise sind es die Frühstadien, die diesen Anstieg ausmachen.

In Abb. 12, S. 22 geht es um die Altersgruppe der 30-39jährigen Patientinnen. Stadium 0 steigt stark an; Stadium 1 bildet in dieser Altersgruppe keinen kontinuierlichen Trend ab; die Stadien 2, 3 und 4 verzeichnen über den gesamten Untersuchungszeitraum einen Rückgang.

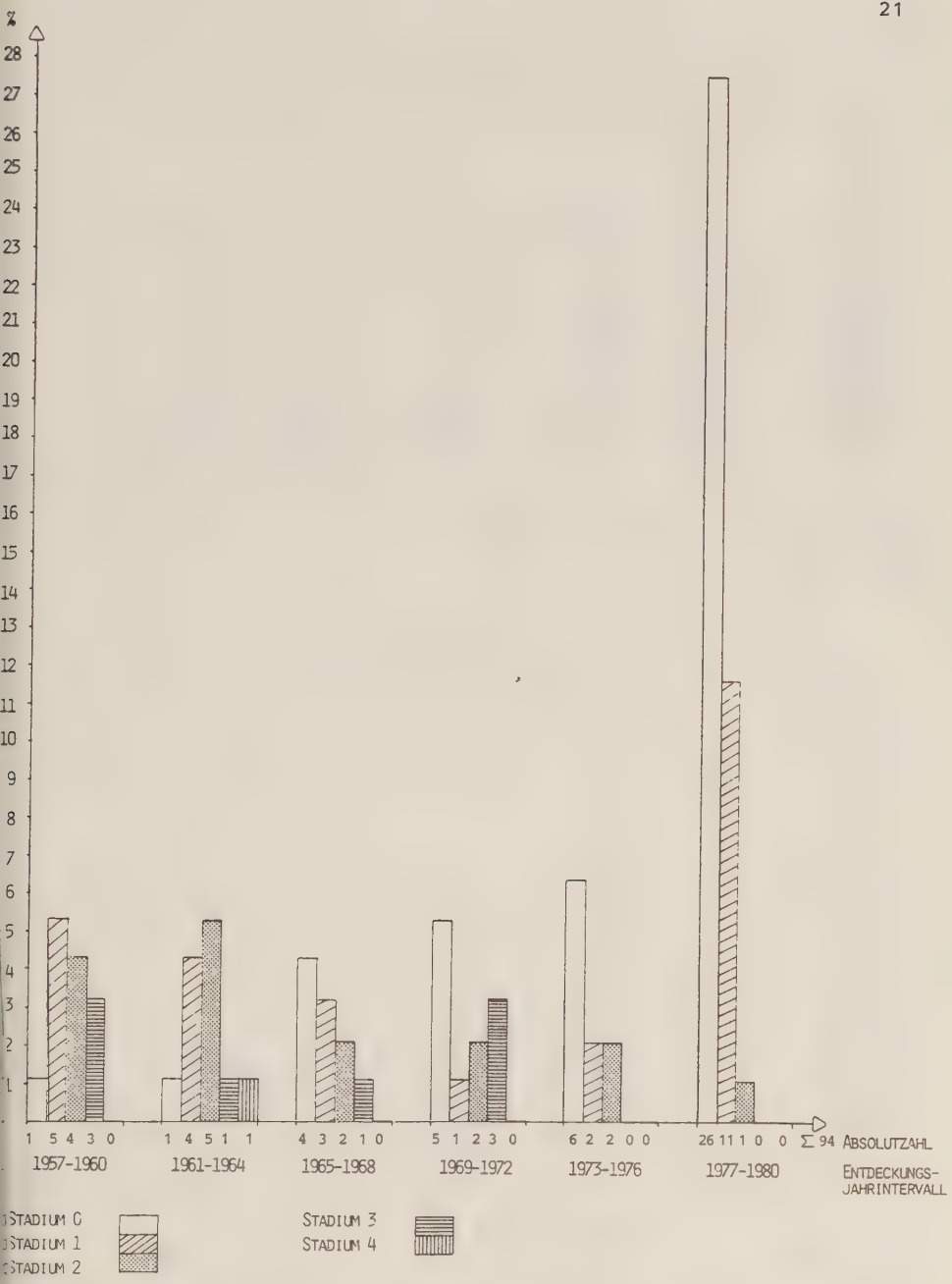

Abb. 11: Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 20-29jährigen Frauen

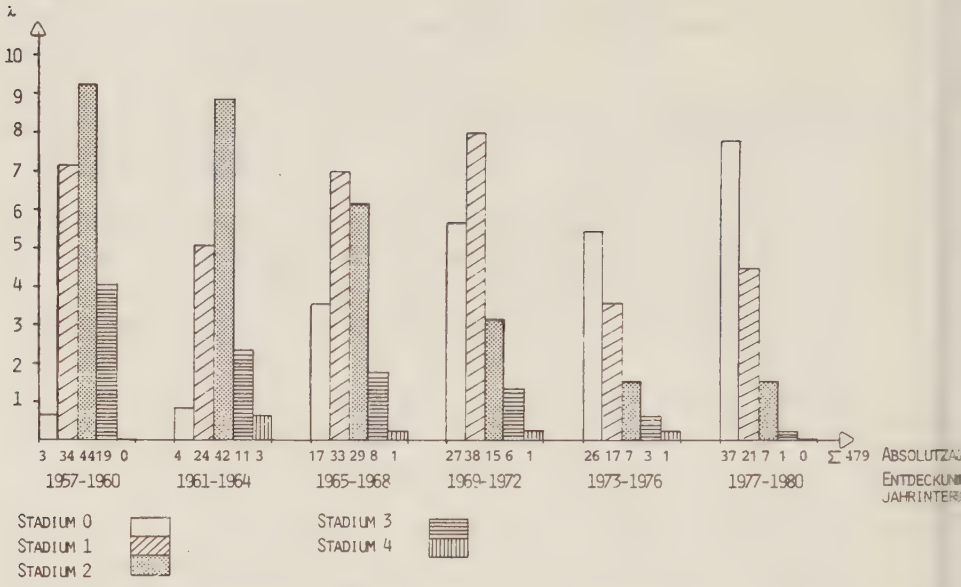

Abb. 12: Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 30-39jährigen Frauen

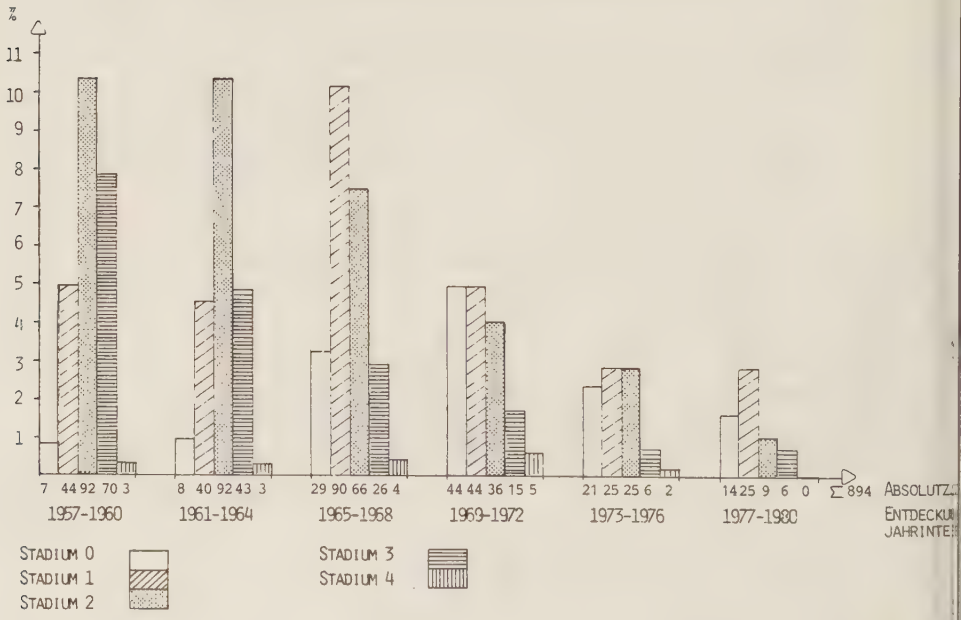

Abb. 13: Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 40-49jährigen Frauen

Das Gesamtbild dieser Altersgruppe verrät bis zu der Periode 1973 - 1976 einen leichten Rückgang der Karzinomziffer, danach einen Anstieg. Überdies verschieben sich die Krankheitsfälle im Zeitverlauf von den Spätstadien zu den Frühstadien.

Die Altersgruppe der 40-49jährigen Patientinnen ist in Abb. 13, S. 22 dargestellt. Dort läßt sich für das Stadium 0 zunächst ein Anstieg bis zum Intervall 1969 - 1972 angeben, danach ist ein Rückgang zu erkennen. Stadium 1 zeigt einen ähnlichen Entwicklungsverlauf. Hier endet der Anstieg bereits im Intervall 1965 - 1968. Bei den Stadien 2 und 3 läßt sich ein offensichtlicher Rückgang aufzeigen. Für Stadium 4 kann man ein nahezu unveränderliches Niveau feststellen.

Insgesamt betrachtet fällt die Anzahl der Karzinomfälle bis zur Periode 1977 - 1980 sehr steil ab. Dabei vereinen die Frühstadien im Verhältnis zu den invasiven Stadien über die Zeit hinweg immer mehr Karzinomfälle auf sich.

Die Altersgruppe der 50-59jährigen (Abb. 14, S. 24) zeigt pro Stadium dieselben Tendenzen wie die Altersgruppe der 40-49jährigen (Abb. 13, S. 22). Die Zunahme der Frühstadien ist jedoch von 1957 - 1980 im Vergleich zu den invasiven Stadien nicht so deutlich nachzuweisen.

In Abb. 15, S. 24 läßt sich die Veränderung des Stadienanteils für die Altersgruppe der 60-69jährigen Patientinnen folgendermaßen interpretieren: Stadium 0 steigt bis zum vorletzten Untersuchungsintervall an, um dann im Zeitraum 1977 - 1980 abzufallen. Für Stadium 1 findet man einen Anstieg bis zum Intervall 1969 - 1972; danach ist von einem Rückgang der Karzinomfälle im Stadium 1 zu berichten. Bei Stadium 2 läßt sich erst ab der Periode 1965 - 1968 ein Rückgang verifizieren. Stadium 3 zeigt über den gesamten Untersuchungszeitraum eine abnehmende Tendenz. Stadium 4 entwickelt sich während des Erhebungszeitraumes nicht in eine bestimmte Richtung.

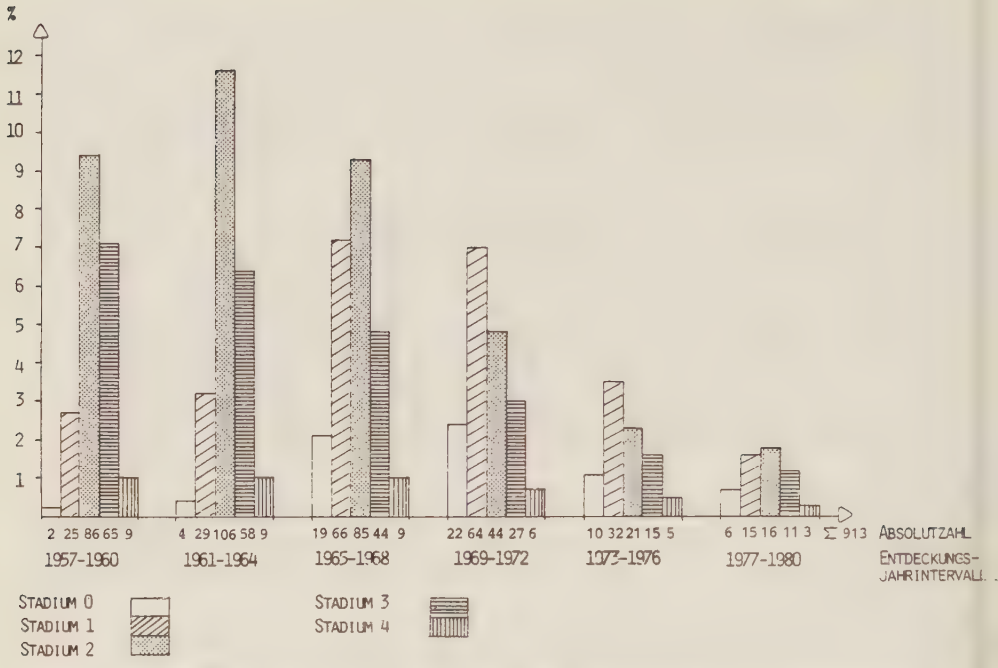

Abb. 14: Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 50-59jährigen Frauen

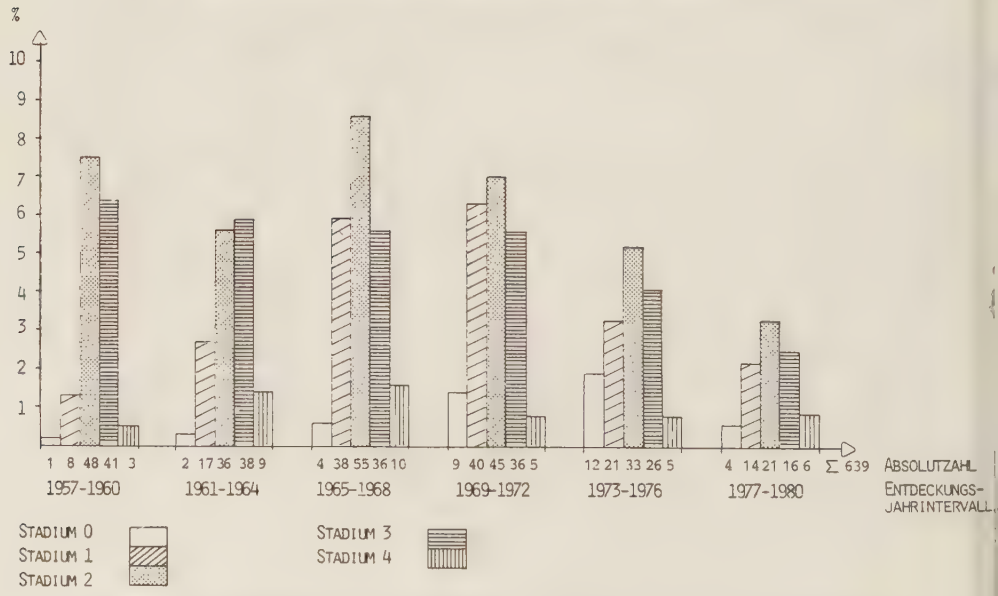

Abb. 15: Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 60-69jährigen Frauen

In dieser Altersgruppe nimmt die Anzahl der Karzinomfälle bis zum letzten Intervall tendenziell ab. Die invasiven Karzinomstadien beherrschen vorwiegend das Bild. Das Verhältnis der Frühstadien zu den invasiven Stadien ändert sich nicht deutlich zugunsten der Frühstadien.

Für die Altersgruppe 70-79 Jahre (Abb. 16, unten) ist keine deutliche Änderung des Stadienanteils zu erkennen. Stadium 0 ist insgesamt betrachtet auffällig gering vertreten; die Spätstadien vereinen den größten Teil der Karzinomfälle auf sich.

Die Karzinomerkrankungen bei den 80-89jährigen reichen nicht aus, um stichhaltige Angaben über Stadienverschiebungen nach gewohntem Muster machen zu können.

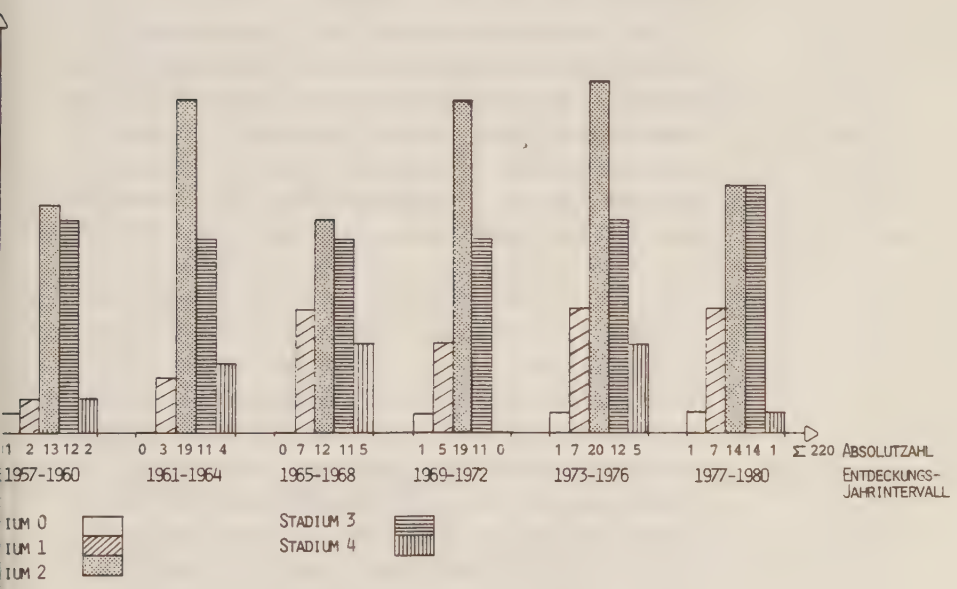

Abb. 16: Zervixkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der 70-79jährigen Frauen

Der Zusammenhang zwischen Stadium und Entdeckungsjahrintervall läßt sich nur für die Altersgruppen der 40-49jährigen, der 50-59jährigen und der 60-69jährigen auf dem 5 % Signifikanzniveau; $p < 0{,}1$ % (Chi-Quadrat-Test) bestätigen. Bei den übrigen untersuchten Altersgruppen kann der Chi-Quadrat-Test nicht durchgeführt werden, weil mindestens eine der erwarteten Häufigkeiten kleiner als 1 ist.

Im Vergleich der untersuchten Altersgruppen untereinander (Abb. 11, S. 21 - Abb. 16, S. 25) ergeben sich folgende wichtige Erkenntnisse:

- Bei jüngeren Frauen überwiegen in der Regel die frühen Karzinomstadien; bei älteren Frauen sind mehrheitlich invasive Stadien feststellbar.
- In den Altersgruppen der 20-29jährigen und der 30-39jährigen Patientinnen nimmt Stadium 0 über den gesamten Untersuchungszeitraum zu; die invasiven Stadien fallen im gleichen Zeitraum offensichtlich ab. Besonders anzumerken ist die im Vergleich zu den übrigen Stadien herausragende Position des Stadiums 0 in neuerer Zeit.

  Auch bei den 40-49jährigen, den 50-59jährigen und den 60-69jährigen Patientinnen läßt sich im Verlauf der sechs untersuchten Intervalle ein Rückgang der invasiven Stadien feststellen. Das Stadium 0 erreicht bei den beiden erstgenannten Altersgruppen zwischen 1969 und 1972 den Höhepunkt; bei der Altersgruppe der 60-69jährigen Patientinnen erst in der Periode 1973 - 1976. Bedingt durch die insgesamte Abnahme der Karzinomfälle sinkt auch Stadium 0 gegen Ende des Untersuchungszeitraums.
- Die Gesamtzahl der Karzinomfälle nimmt im Erhebungszeitraum bei den 40-69jährigen Patien-

tinnen ab und bei den 20-39jährigen Frauen im letzten Intervall zu. Für die Altersgruppe 70-79 Jahre ist keine eindeutige Änderungstendenz abzulesen.

Abschließend ist es uns ein Anliegen, darauf hinzuweisen, daß wir in dieser Auswertungsvariante keinen Vergleich der Karzinomhäufigkeiten zwischen den Altersgruppen vorgenommen haben.

3.2.2. KORPUSKARZINOM[1)]

3.2.2.1. HÄUFIGKEITSVERTEILUNG DER KARZINOMSTADIEN

Im Untersuchungszeitraum 1957 - 1980 erkrankten 1674 Patientinnen an einem Korpuskarzinom. Nur bei 1325 der Fälle ließ sich eine Stadieneinteilung vornehmen[2)].

Das auf das Corpus uteri beschränkte Karzinom (Stadium 1) repräsentiert in Abb. 17, S. 28 mit 72,6 % den weitaus größten Anteil unter den betrachteten Karzinomstadien. Den niedrigsten Stellenwert nimmt das Carcinoma in situ (Stadium 0) mit 0,9 % ein. Stadium 4 tritt ebenfalls sehr selten auf (4,4 %). Die Stadien 2 und 3 sind jeweils mit ca. 10 % vertreten.

---

1) Anmerkung: Der Auswertungsmodus in diesem Kapitel entspricht demjenigen in Kapitel 3.2.1.

2) Anmerkung: Wir möchten darauf hinweisen, daß die doch beachtliche Differenz von 349 nicht nach Stadien klassifizierten Korpuskarzinomfälle vorwiegend auf diagnostische Versäumnisse peripherer Krankenhäuser zurückzuführen ist.

Stadium	Prozentuale Häufigkeit	Absolute Häufigkeit
0	0,9 %	12
1	72,6 %	962
2	11,6 %	154
3	10,5 %	139
4	4,4 %	58

Abb. 17: Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Korpuskarzinom

3.2.2.2. Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich

Nachdem wir im vorherigen Kapitel den Anteil der Karzinomstadien im gesamten Zeitraum dargestellt haben, geht es uns hier um seine Veränderung über die bekannten sechs Zeitintervalle hinweg. Für jedes dieser Entdeckungsjahrintervalle ist die prozentuale Aufteilung der einzelnen Stadien angegeben, die in ihrer Summation 100 % ergeben muß.

In Abb. 18, S. 29 zeichnet sich für die Stadien 1, 2 und 3 ein auffälliger Entwicklungsverlauf ab. Auffällig insofern, als sich der relative Anteil jedes der genannten Stadien von der ersten zur zweiten Periode sprunghaft verändert: Stadium 1 erfährt einen drastischen relativen Zuwachs; die Stadien 2 und 3 demonstrieren eine beachtliche relative Abnahme.

Ab der zweiten Periode steigt der relative Anteil des Stadiums 1 in gleichmäßigen, aber geringfügigen Schüben weiterhin an; die Stadien 2 und 3 verändern sich in ähnlich minimalem Ausmaß in umgekehrter Richtung. Demgegenüber verändern sich die Stadien 0 und 4 im Laufe der Untersuchungszeit kaum.

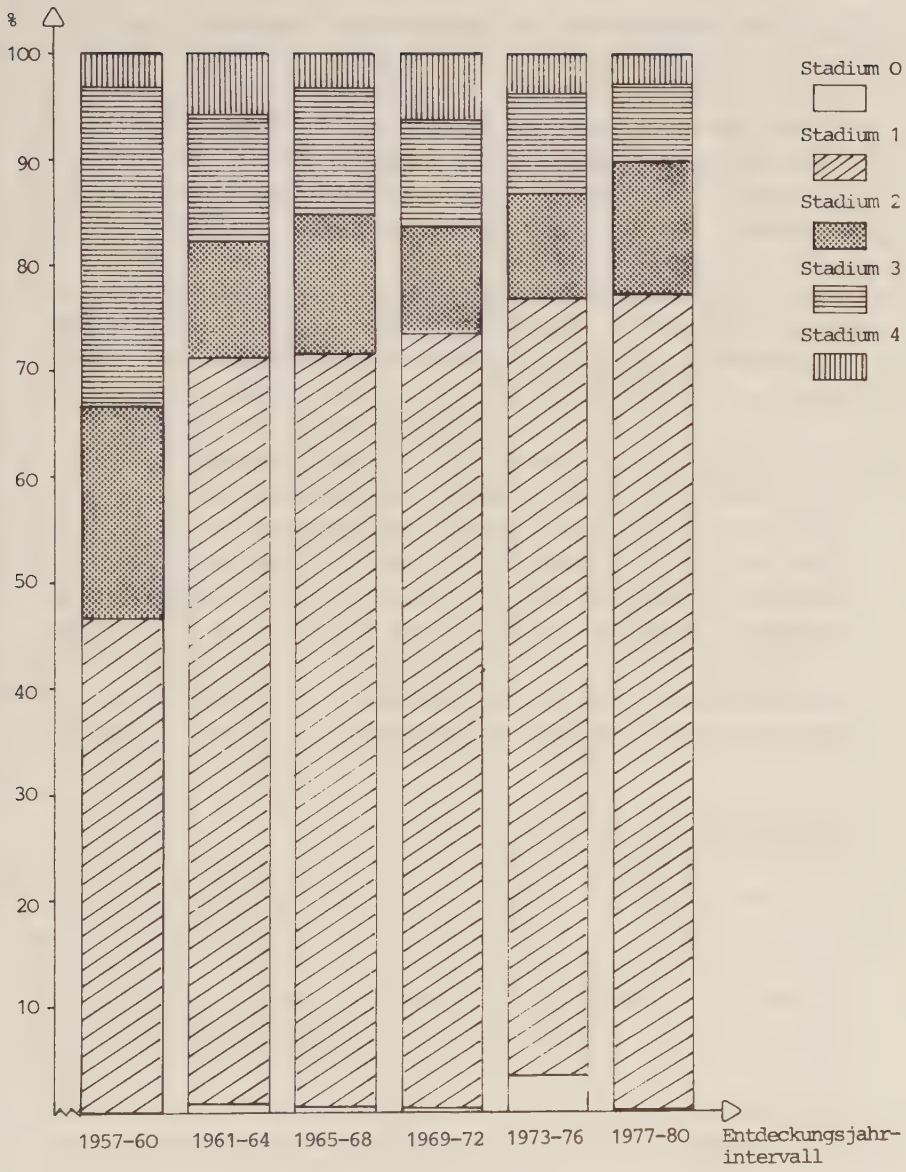

Abb.18: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich beim Korpuskarzinom

3.2.2.3. Altersabhängige Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich

Entgegen der bisherigen Gewohnheit sind wir hier gezwungen, eine Abänderung des bereits für dieselbe Problematik beim Zervixkarzinom artikulierten Auswertungsmodus (Kapitel 3.2.1.3.) vorzunehmen. Zweierlei Gründe zeichnen dafür verantwortlich:

1. Die Anzahl der nach Stadien klassifizierten Korpuskarzinome (1325) ist weitaus geringer als diejenige für das Zervixkarzinom (3275). Somit ist das beim Zervixkarzinom[1)] vorgestellte, sehr differenzierte Aufteilungsdesign nicht sinnvoll.
2. Beim Korpuskarzinom verdichtet sich die Mehrzahl der Fälle auf Stadium 1. Folglich können die übrigen Stadien nur noch mit einer derart geringen Zahl belegt sein, daß es nicht mehr möglich ist, stichhaltige Aussagen über eine altersabhängige Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich zu machen.

Unter Berücksichtigung dieser Schwierigkeiten haben wir uns für folgenden Auswertungsmodus entschlossen:

1. Der Untersuchungszeitraum (1957 - 1980) ist in vier Intervalle à sechs Jahre gegliedert.
2. Das Alter der Patientinnen ist in zwei Altersgruppen unterteilt:

   - Altersgruppe $<$ 60 Jahre;
   - Altersgruppe $\geq$ 60 Jahre.

3. Die Gesamtzahl der Fälle pro Altersgruppe wird als 100 % gesetzt.

---

1) Vgl. Kapitel 3.2.1.3., S. 20

Abb. 19, S. 32 zeigt im Verlauf der vier definierten Zeitspannen für das Stadium 1 einen Anstieg. Diese Zunahme ist vorsichtig zu interpretieren. Es gilt zu bedenken, daß die unklassifizierten Korpuskarzinomfälle (21 %[1]) der gesamten Korpuskarzinomfälle) verschieden über die untersuchten Intervalle verteilt sind. Sie sammeln sich nach unserer Erfahrung vorwiegend in frühen Untersuchungsjahren an. Insofern läßt sich die eben zitierte Abb. 19 wie auch Abb. 20, S. 33 nur sinnvoll interpretieren, wenn man den relativen Anteil des Stadiums 1 pro Periode ins Verhältnis zu den höheren Stadien setzt[2]. Es ergeben sich dann für Abb. 19, S. 32 folgende Verhältniszahlen pro Intervall:

1957 - 1962 ⟶ 2,5 : 1
1963 - 1968 ⟶ 3,6 : 1
1969 - 1974 ⟶ 3,3 : 1
1975 - 1980 ⟶ 5,6 : 1.

Da sich die Stadien > 1 so gut wie nicht verändern, bestätigt sich die bereits getätigte Aussage einer relativen Zunahme des Stadiums 1 bis zur Periode 1975 - 1980. Zu Stadium 0 ist zu sagen, daß es zwar in den drei ersten Untersuchungsintervallen außergewöhnlich gering vertreten ist, im letzten jedoch etwas ansteigt.

Aus Abb. 20, S. 33 läßt sich für die Altersgruppe der 60jährigen und über 60jährigen Patientinnen ein starkes Ansteigen von Stadium 1 bis zum dritten Intervall ablesen, danach sinkt es ab. Die Einbeziehung der Verhältniszahlen (Stadium 1 : $\sum$ Stadien 2, 3, 4) korrigieren dieses Bild leicht, als hier über den "gesamten" Untersuchungszeitraum ein relativer Anstieg des Stadiums 1 zu erkennen ist:

---

1) Anmerkung: 21 % unklassifizierte Korpuskarzinome = 349 Fälle.

2) Anmerkung: Der Genauigkeit wegen sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß auch beim Zervixkarzinom (Kapitel 3.2.1.3.) und beim Ovarialkarzinom (Kapitel 3.2.3.3.) Differenzen zwischen der Gesamtzahl der Karzinomfälle und den nach Stadien klassifizierten Karzinomen bestehen. Diese sind dort allerdings so gering (beim Zervixkarzinom ca. 2 %; beim Ovarialkarzinom ca. 8 %), daß sie für den Auswertungsmodus nicht ins Gewicht fallen.

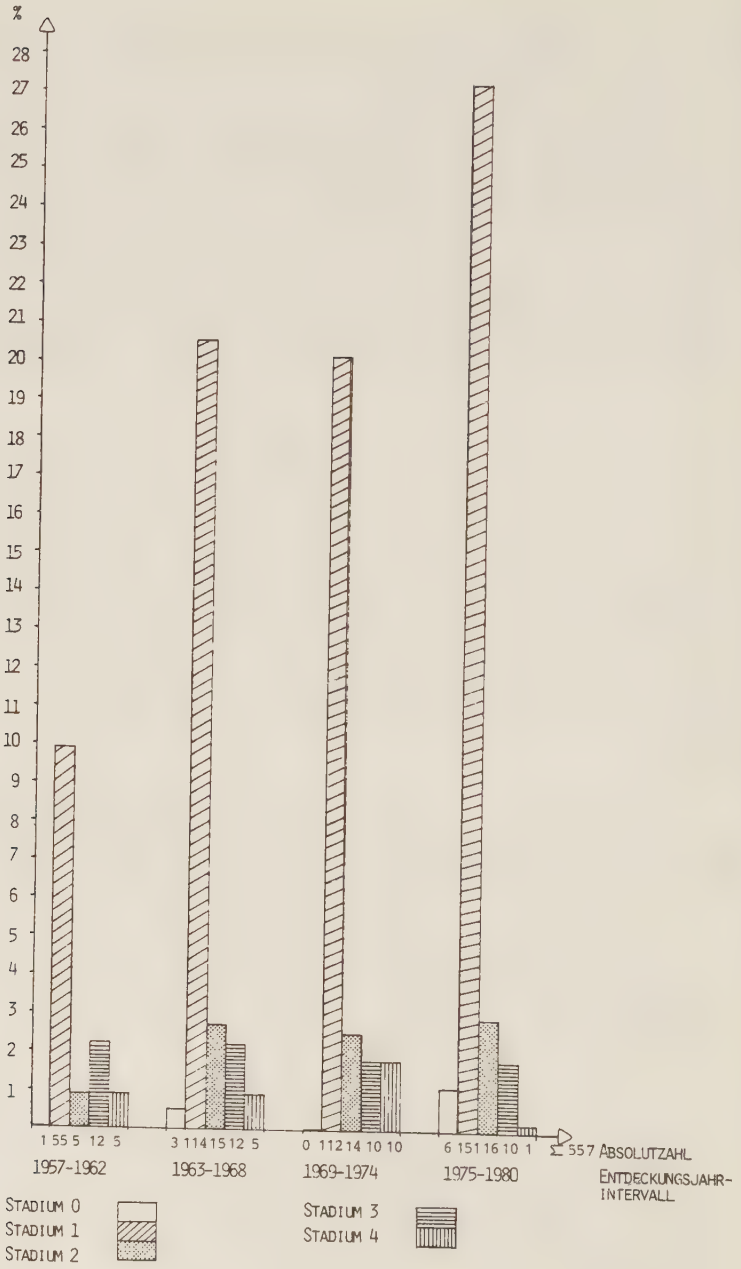

Abb. 19: Korpuskarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der < 60jährigen Frauen

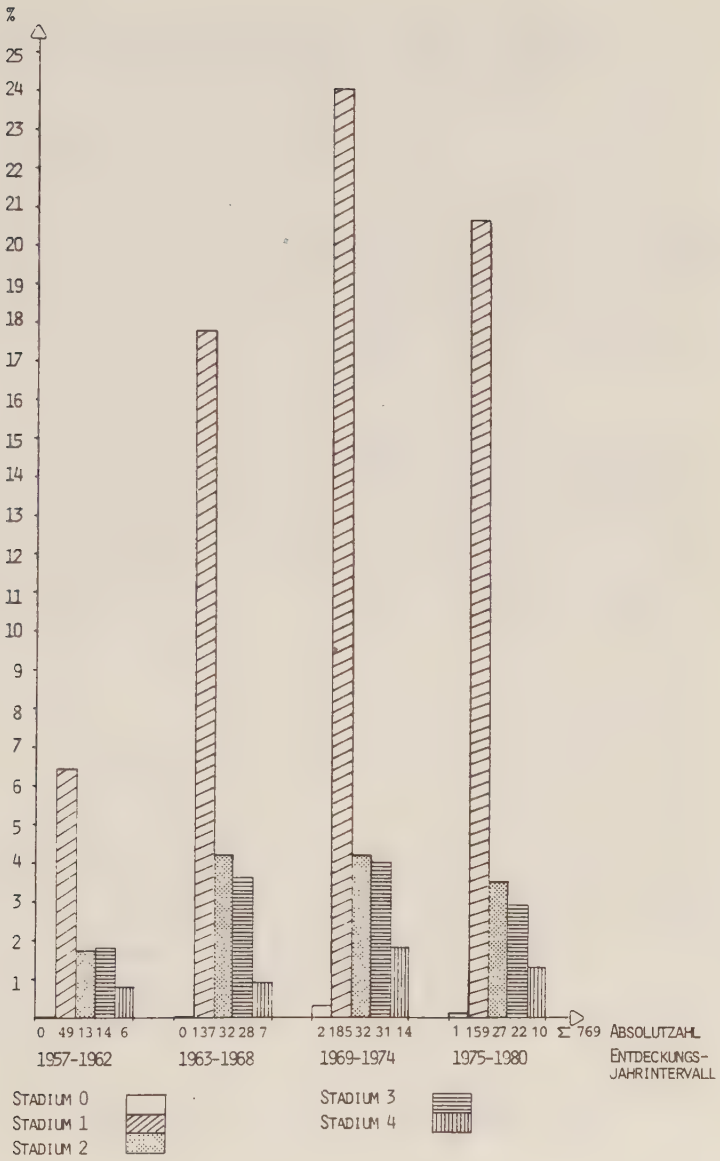

Abb. 20: Korpuskarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der ≥ 60jährigen Frauen

1957 - 1962 ⟶ 1,5 : 1
1963 - 1968 ⟶ 2,0 : 1
1969 - 1974 ⟶ 2,4 : 1
1975 - 1980 ⟶ 2,7 : 1.

Die übrigen Stadien verändern ihre Position im Laufe der Zeit kaum.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß in beiden Altersgruppen (Abb. 19, S. 32 und Abb. 20, S. 33) das Stadium 1 relativ zugenommen hat. Bei jüngeren Frauen (< 60 Jahre) tritt insgesamt Stadium 1 im Vergleich zu den übrigen Stadien häufiger auf als bei der Altersgruppe der 60jährigen und über 60jährigen Patientinnen.

Zur Bestätigung der in diesem Kapitel gemachten Aussagen bedienen wir uns erneut des Chi-Quadrat-Tests. Bei Frauen der Altersgruppe < 60 Jahre lassen sich die beobachteten Veränderungen des Stadienanteils im Zeitvergleich auf dem 5 % Signifikanzniveau (p = 1,009 %) nachweisen; bei Frauen ≥ 60 Jahre kann der Chi-Quadrat-Test nicht herangezogen werden, da nicht alle Felder besetzt sind.

3.2.3. Ovarialkarzinom[1)]

3.2.3.1. Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien

Das Datenmaterial der Universitäts-Frauenklinik Tübingen weist für unseren Untersuchungszeitraum 747 Erkrankungen an Ovarialkarzinomen aus. Davon sind 690 Fälle in Stadien klassifiziert. Ihnen gilt im weiteren unsere Aufmerksamkeit. Stadium 3 zieht in Abb. 21, S. 35 im Vergleich zu den übrigen Stadien den größten prozentualen Anteil (45,2 %) auf sich, gefolgt von Stadium 2 mit 22,3 %; Stadium 4 mit 19,1 % und Stadium 1 mit 13,3 %. Bedauerlicherweise sind es beim Ovarialkarzinom die ungünstig verlaufenden Stadien 3 und 4, die insgesamt 64,3 % aller Fälle ausmachen.

---

1) Anmerkung: Der Auswertungsmodus in diesem Kapitel entspricht demjenigen in Kapitel 3.2.2.

Stadium	Prozentuale Häufigkeit	Absolute Häufigkeit
1	13,3 %	92
2	22,3 %	154
3	45,2 %	312
4	19,1 %	132

Abb. 21: Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Ovarialkarzinom

3.2.3.2. Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich

In Abb. 22, S. 36 geht es um die Darstellung der Veränderung des relativen Anteils der Stadien 1 - 4 beim Ovarialkarzinom im Verlauf der sechs Entdeckungsjahrintervalle. Wir arbeiten hier wiederum unter der Voraussetzung, daß die Stadien 1 - 4 pro Entdeckungsjahrintervall 100 % ausmachen. Dabei ist festzustellen, daß das Stadium 1 bis zur Periode 1965 - 1968 stark absinkt und danach bis zum letzten Intervall ansteigt. Der relative Anteil von Stadium 2 sinkt im Laufe der Untersuchungszeit beträchtlich ab; derjenige der Stadien 3 und 4 steigt von der ersten bis zur letzten Untersuchungsperiode bedeutend an.

Es zeigt sich, daß der relative Anteil der fortgeschritteneren Stadien (Stadien 3 und 4) beim Ovarialkarzinom im Zeitverlauf stark zunimmt, während die Stadien 1 und 2 insgesamt betrachtet abnehmen. Die Aussagen in diesem Kapitel lassen sich mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests auf dem 5 % Signifikanzniveau ($p = 0{,}001$ %) verifizieren.

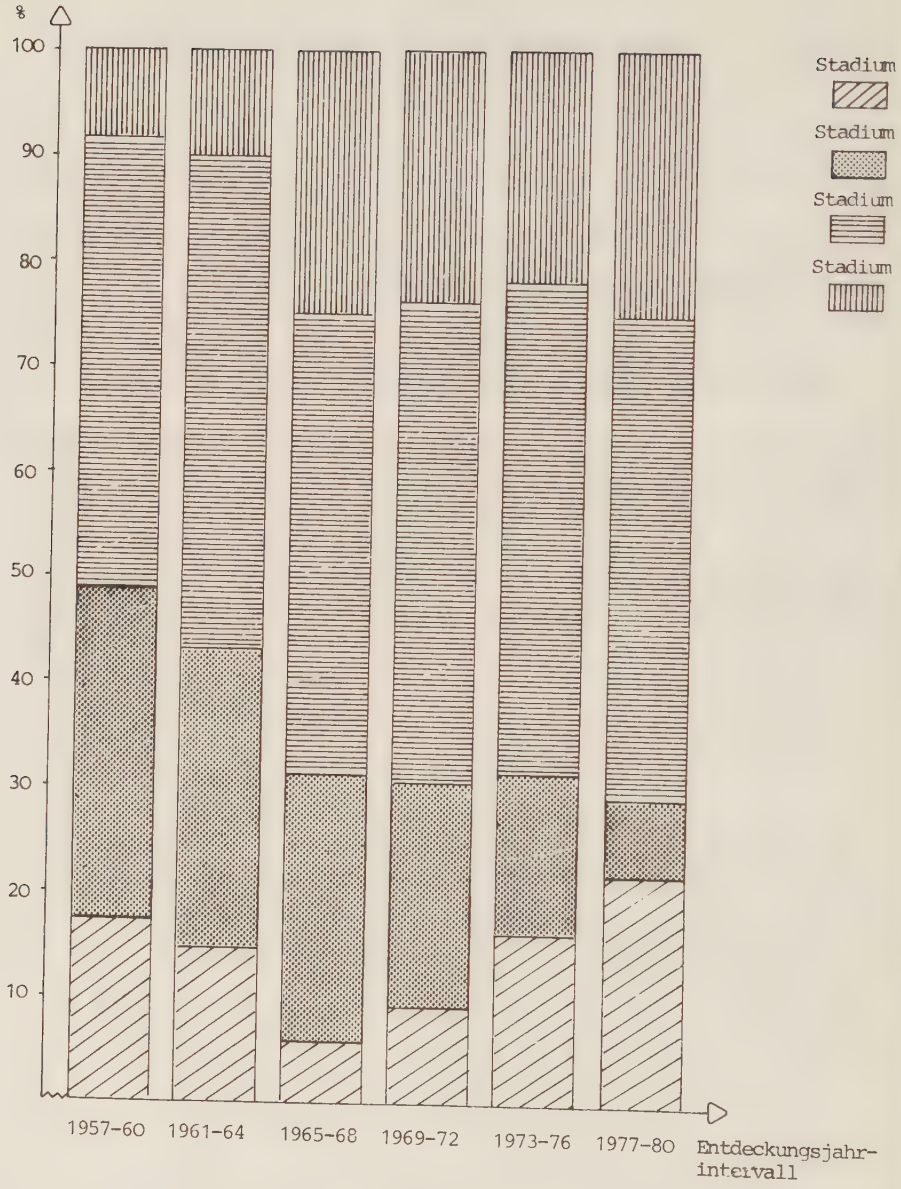

Abb. 22: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich beim Ovarialkarzinom

3.2.3.3. Altersabhängige Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich

Wir arbeiten hier mit dem bereits in Kapitel 3.2.2.3. für das Korpuskarzinom vorgestellten Auswertungsmodus zur Angabe der altersabhängigen Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich. Demnach unterteilen wir den Untersuchungszeitraum (1957 - 1980) in vier Entdeckungsjahrintervalle mit jeweils sechs Jahren. Das Alter der Patientinnen gliedern wir in zwei Altersgruppen auf:

- Altersgruppe < 60 Jahre
- Altersgruppe ≥ 60 Jahre.

Die Summe aller klassifizierten Ovarialkarzinome pro Altersgruppe ergibt 100 %. Der Grund für diese Vorgehensweise liegt ausschließlich in der geringen Anzahl der nach Stadien klassifizierten Ovarialkarzinome (690), die eine diffizilere Unterteilung der Alters- und Jahresgruppen als Interpretationsgrundlage nicht zuläßt.

Die Analyse der unter 60jährigen Patientinnen in Abb. 23, S. 38 erbringt über die vier Entdeckungsjahrintervalle hinweg gesehen folgende signifikante Ergebnisse (5 % Signifikanzniveau; p = 0,08 %):

1. Die Veränderung von Stadium 1 ist indifferent.
2. Stadium 2 steigt bis zum zweiten Untersuchungsintervall (1963 - 1968) an und fällt danach ab.
3. Bei Stadium 3 ist eine dauernd geringfügige Abnahme festzustellen.
4. Stadium 4 verzeichnet zunächst einen Anstieg, danach einen leichten Rückgang.

Diese Ergebnisse sind insofern vorsichtig zu bewerten, als die Anzahl der Ovarialkarzinome in dieser Altersgruppe insgesamt ab der Periode 1963 - 1968 abnimmt und von daher ein etwaiges Ab-

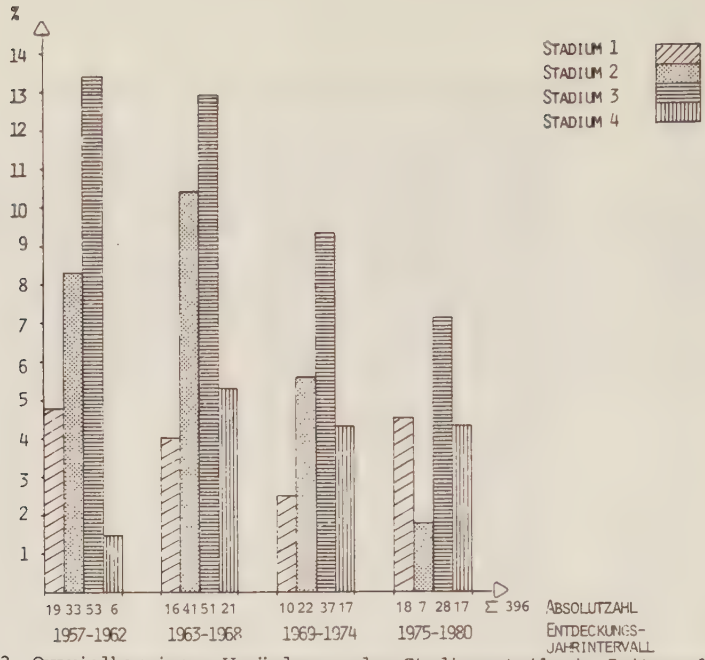

Abb. 23: Ovarialkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der < 60jährigen Frauen

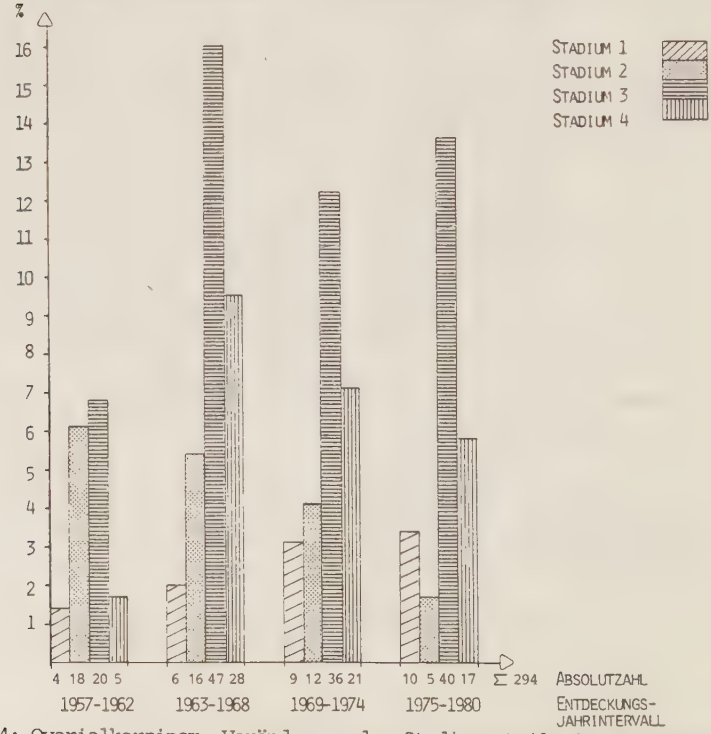

Abb. 24: Ovarialkarzinom: Veränderung des Stadienanteils im Zeitvergleich für die Altersgruppe der ≥ 60jährigen Frauen

sinken bestimmter Stadienanteile (z.B. Stadium 3) auch erklärbar wäre.

Aus Abb. 24, S. 38 ($\geq$ 60 Jahre) lassen sich im Verlauf der vier Untersuchungsperioden folgende signifikante Erkenntnisse ablesen (5 % Signifikanzniveau; p = 0,267 %):

1. Bei Stadium 1 kann man eine leichte kontinuierliche Zunahme erkennen.
2. Stadium 2 sinkt in etwa gleichen Abständen ziemlich stark ab.
3. Der Anstieg bei Stadium 3 ist sprunghaft und stark.
4. Stadium 4 steigt beachtlich an bis zum zweiten Entdeckungsjahrintervall (1963 - 1968) und fällt danach in etwa gleichen Etappen ab.

Bei dieser Altersgruppe sollten die Ergebnisse nicht ohne Einbeziehung der Tatsache gesehen werden, daß die Zahl der Ovarialkarzinome insgesamt zunächst bis zum Intervall 1963 - 1968 zunimmt, danach sinkt und sich so unter Umständen automatisch Veränderungen im Stadienanteil der vier untersuchten Stadien ergeben könnten.

Wir stellen fest, daß

> bei jüngeren Ovarialkarzinompatientinnen (< 60 Jahre) die niedrigen Stadien im Verhältnis zu den höheren Stadien etwas häufiger auftreten als bei den älteren Frauen ($\geq$ 60 Jahre).

3.3. Altersverteilung für die Karzinomarten und -stadien

3.3.1. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom

In diesem Abschnitt wollen wir über die in unserer Untersuchung eruierten Karzinomfälle aus der Perspektive des Alters der Patientinnen berichten. Zur Verdeutlichung dieser Interdependenz verweisen wir auf Abb. 25, S. 41. Dort ist auf der Abszisse das Alter der Patientinnen abgetragen; die Ordinate gibt die absoluten Häufigkeiten der Karzinomfälle an, die wir in der grafischen Darstellung getrennt nach Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinomen ausweisen.

Es wird in der eben zitierten Abb. 25 deutlich, daß die Lage der Kurven für jede Karzinomart unterschiedlich ist: Diejenige des Zervixkarzinoms liegt über denjenigen des Korpuskarzinoms und des Ovarialkarzinoms. Anders gesagt: Die nach Alter der Patientinnen ausgezählten Karzinomhäufigkeiten sind beim Zervixkarzinom insgesamt betrachtet am höchsten und beim Ovarialkarzinom am niedrigsten. Eine mittlere Rangposition läßt sich für das Korpuskarzinom bestimmen.

Weiterhin können in Abb. 25 "Häufigkeitsgipfel" für die drei untersuchten Karzinomarten genau determiniert werden. Das Zervixkarzinom tritt bei Frauen im Alter zwischen 45 und 55 Jahren am häufigsten auf. Nun sind in der Bundesrepublik Deutschland seit 1980 auch Frauen unter 30 Jahren in das gesetzlich verankerte Vorsorgeuntersuchungsprogramm einbezogen. Dieser Schritt der Bundesregierung kann mit dieser Untersuchung als angemessen nachdrücklich unterstützt werden. Danach sind immerhin 2,9 % der insgesamt festgestellten Zervixkarzinomfälle bei Frauen unter 30 Jahren zu lokalisieren.

Das Korpuskarzinom konzentriert sich sehr stark auf Frauen im Alter zwischen 55 und 65 Jahren. Sowohl beim Zervix- als auch

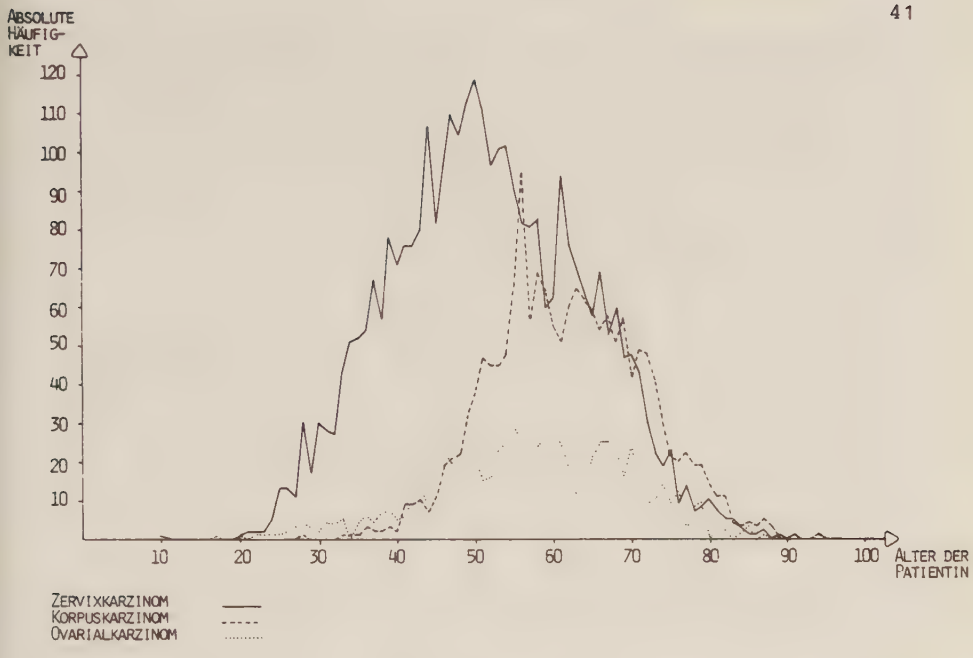

Abb. 25: Altersabhängige Häufigkeitsverteilung bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom (Absolutzahlen)

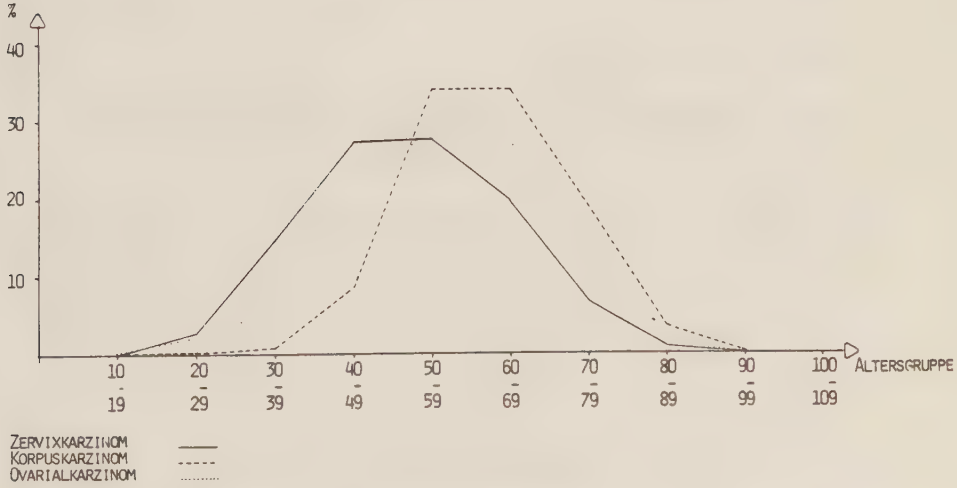

Abb. 26: Altersabhängige Häufigkeitsverteilung bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom (Prozentzahlen)

beim Korpuskarzinom kann man von einem statistisch deutlich abgehobenen Häufigkeitsgipfel sprechen. Diese Aussage trifft für das Ovarialkarzinom nur bedingt zu. Dort weichen die Häufigkeiten kaum voneinander ab; im Alter zwischen 55 und 60 Jahren wird eine gewisse Massierung erkennbar, allerdings relativ unauffällig, weil auch die übrigen Altersangaben ($\geq$20 Jahre) mit ähnlich nennenswerten Häufigkeiten belegt sind.

Unsere Aussagen zum "Häufigkeitsgipfel" bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom lassen sich in einer anderen Darstellungsform (Abb. 26, S. 41) noch deutlicher präsentieren. Man sieht, daß in der genannten Abb. 26 das Häufigkeitsmaximum des Zervixkarzinoms aus der Sicht des Alters der Patientinnen zuerst erreicht wird, dasjenige von Korpus- und Ovarialkarzinom schließt sich mit beinahe übereinstimmender Altersangabe an.

Weniger exakt läßt sich in dieser Abbildung die rangmäßig "wirkliche Lage" der Kurven determinieren, zumal jede der Kurven so konstruiert ist, daß sie die Gesamtzahl der jeweils spezifisch nachgewiesenen Karzinomfälle als 100 % begreift. Insofern können die pro Karzinomart berechneten prozentualen Häufigkeiten für jede Altersgruppe[1)] angegeben werden.

3.3.2. Zervixkarzinom

3.3.2.1. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle

Im Verlauf des Untersuchungszeitraums zwischen 1957 und 1980 zeigt sich eine auffällige Verschiebung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima beim Zervixkarzinom. Zur Verdeutlichung dieser Erkenntnis ziehen wir Abb. 27, S. 43 heran. Die Erhebungszeit ist in vier Entdeckungsjahrintervalle mit jeweils sechs Jahren aufgespalten. Jede Kurve bildet die in einem Intervall

---

1) Anmerkung: Eine Altersgruppe umfaßt zehn Jahre.

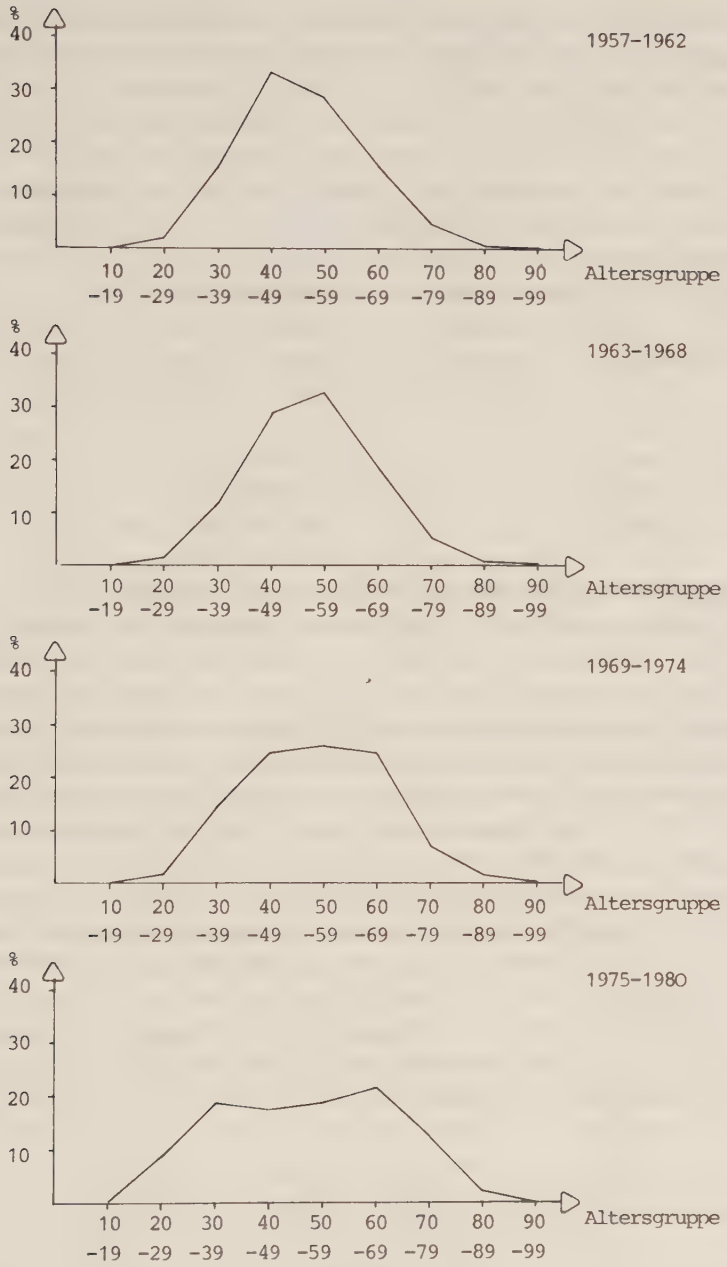

Abb. 27: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle beim Zervixkarzinom

vorkommenden Zervixkarzinomfälle ab. Es handelt sich um jeweils punktuelle Prozentangaben pro Altersgruppe[1], die in ihrer Summation 100 % ergeben.

Vergleicht man die vier Einzeldarstellungen in Abb. 27, S. 43 in vertikaler Richtung miteinander, so läßt sich eine Verlagerung der Häufigkeitsmaxima pro definierter Altersgruppe nach rechts, d.h. zu Lasten älterer Frauen nicht leugnen. Dies sei im folgenden anhand exakter Daten aufgezeigt:

Entdeckungsjahrintervall	Alter der Patientinnen
1957 - 1962	40 - 49 Jahre
1963 - 1968	50 - 59 Jahre
1969 - 1974	50 - 59 Jahre
1975 - 1980	30 - 39 Jahre und 60 - 69 Jahre.

Vom ersten zum zweiten Zeitintervall wendet sich die Kurve in Abb. 27 eindeutig zum höheren Alter hin. Trotzdem der "Häufigkeitsgipfel" zwischen den Jahren 1963 und 1974 unverändert bleibt, glaubt man im dritten Bild (1969 - 1974) ein Recken, anders gesagt eine Bewegung der Kurve nach rechts, also zu höheren Lebensjahren hin, zu erkennen, die im Intervall 1975 - 1980 endgültig vollzogen ist. Dort existieren allerdings zwei Häufigkeitsmaxima. Man spricht von einer bimodalen Form der Kurve, die einem nach dem bisher Gesagten etwas rätselhaft, wenn nicht sogar unlogisch erscheint. Nun weiß man aber[2], daß die Anzahl der festgestellten Zervixkarzinome bei "jüngeren" Frauen in neuerer Zeit stark zugenommen hat. Diese Entwicklung, insbesondere die drastische Zunahme des Stadiums 0 bei diesen Frauen machen wir für den ersten Häufigkeitsgipfel im Entdeckungsjahrintervall 1975 - 1980 verantwortlich.

---

1) Anmerkung: Eine Altersgruppe umfaßt zehn Lebensjahre.

2) Vgl. Abb. 4, S. 11

Wir werden in Kapitel 3.3.2.3. eine weitere Erklärung für die Existenz zweier Häufigkeitsmaxima beim Zervixkarzinom in den letzten Jahren anbieten. Es geht dort um den Nachweis der Vorverlagerung des Häufigkeitsgipfels von Stadium 0 und der Verschiebung des Häufigkeitsmaximums höherer Stadien zu Lasten älterer Frauen.

Abschließend wollen wir noch die Veränderung des prozentualen Anteils der Zervixkarzinome bei unter 30jährigen Frauen im Zeitverlauf betrachten. Während dieser in den Intervallen 1957 - 1962, 1963 - 1968 und 1969 - 1974 noch unter 2 % liegt, ist er zwischen 1975 und 1980 bei 8,7 %.

3.3.2.2. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien

Basis der Aussagen über die altersabhängigen Häufigkeitsgipfel der einzelnen Karzinomstadien beim Zervixkarzinom sind die Abbildungen 28 und 29, S. 46.

In beiden Schaubildern sind die prozentualen Angaben pro Kurve auf die ihr zugrunde liegende Gesamtzahl der Karzinomfälle (= 100 %) bezogen. Die Betrachtung erfolgt über den gesamten Erhebungszeitraum. Das in Dekaden zusammengefaßte Lebensalter der Patientinnen ist für die punktuellen Angaben der Zervixkarzinomfälle innerhalb der einzelnen Kurven verantwortlich. Für jedes Karzinomstadium zeigt Abb. 28, S. 46 den speziellen altersabhängigen Häufigkeitsgipfel auf. Die fünf Häufigkeitsmaxima sind dort wie folgt lokalisiert:

Stadium	Alter der Patientinnen
0	30 - 49 Jahre
1	40 - 49 Jahre
2	50 - 59 Jahre
3	50 - 59 Jahre
4	50 - 69 Jahre.

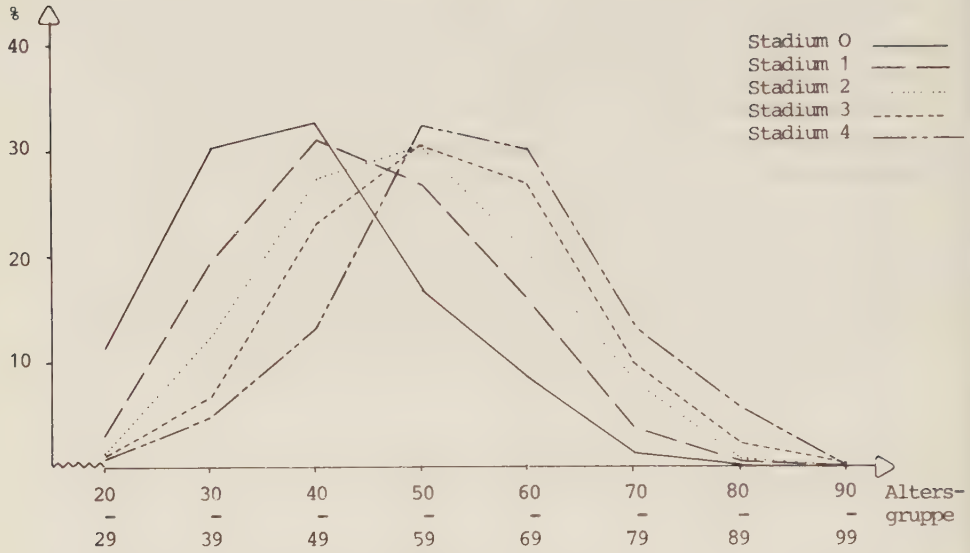

Abb. 28: Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Zervixkarzinom

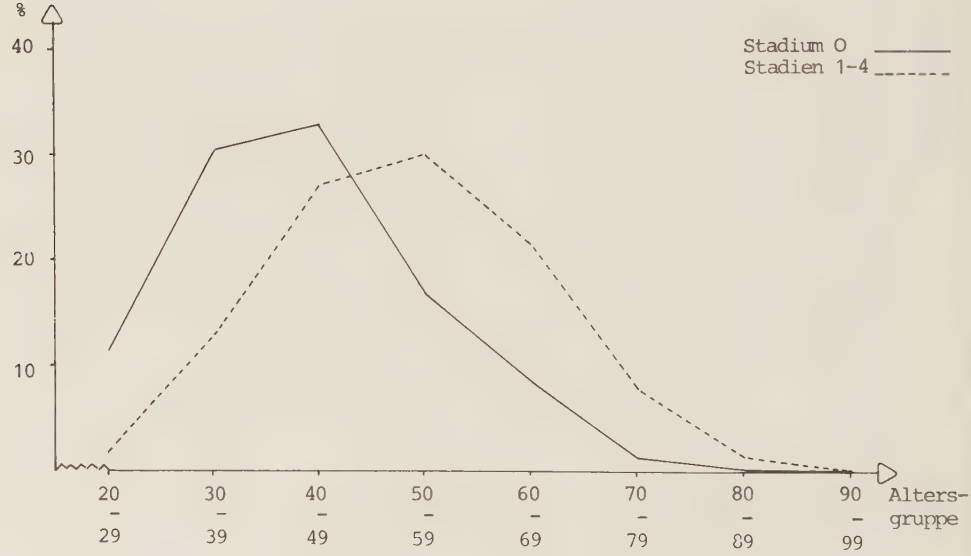

Abb. 29: Altersabhängige Häufigkeitsverteilung des Carcinoma in situ und des invasiven Karzinoms beim Zervixkarzinom

Es zeigt sich, daß der Altersgipfel mit jedem höheren Stadium zu älteren Frauen wandert.

Eine übersichtlichere Darstellung der Häufigkeitsverteilungen des Zervixkarzinoms für die Stadien 0 - 4 ist in Abb. 29, S. 46 gewählt. Stadium 0 ist hier der Kurve für die summierten Stadien 1 - 4 gegenübergestellt. Man sieht deutlich, daß bei jüngeren Frauen (30-49 Jahre) das Zervixkarzinom vorwiegend im Stadium 0 und bei älteren Frauen (40-59 Jahre) mehrheitlich in höheren Karzinomstadien entdeckt wird.

3.3.2.3. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Unterteilt man den Untersuchungszeitraum in sechs definierte Zeitintervalle à vier Jahre, so kann man die Entwicklung der Häufigkeitsgipfel beim Zervixkarzinom für Stadium 0 und den zusammengefaßten Stadien 1 - 4 genau verfolgen. In Abb. 30, S. 48 lassen sich die prozentualen Häufigkeitsmaxima pro definiertem Zeitintervall für die eben genannten Stadien wie folgt ablesen:

Intervall	Stadium 0	Stadien 1 - 4
1957 - 1960	40 - 49 Jahre	40 - 49 Jahre
1961 - 1964	40 - 49 Jahre	50 - 59 Jahre
1965 - 1968	40 - 49 Jahre	50 - 59 Jahre
1969 - 1972	40 - 49 Jahre	50 - 59 Jahre
1973 - 1976	30 - 39 Jahre	60 - 69 Jahre
1977 - 1980	30 - 39 Jahre	60 - 69 Jahre.

Es fällt auf, daß die zu einem Häufigkeitsmaximum gehörenden Altersangaben bei Stadium 0 und den zusammengefaßten Stadien 1 - 4 im ersten Intervall übereinstimmen und im zweiten bis vierten Intervall zwar jeweils konstant bleiben, aber differieren. Dasselbe gilt für das fünfte und sechste Intervall mit der Maßgabe, daß sich hier die Altersangaben sowohl bei

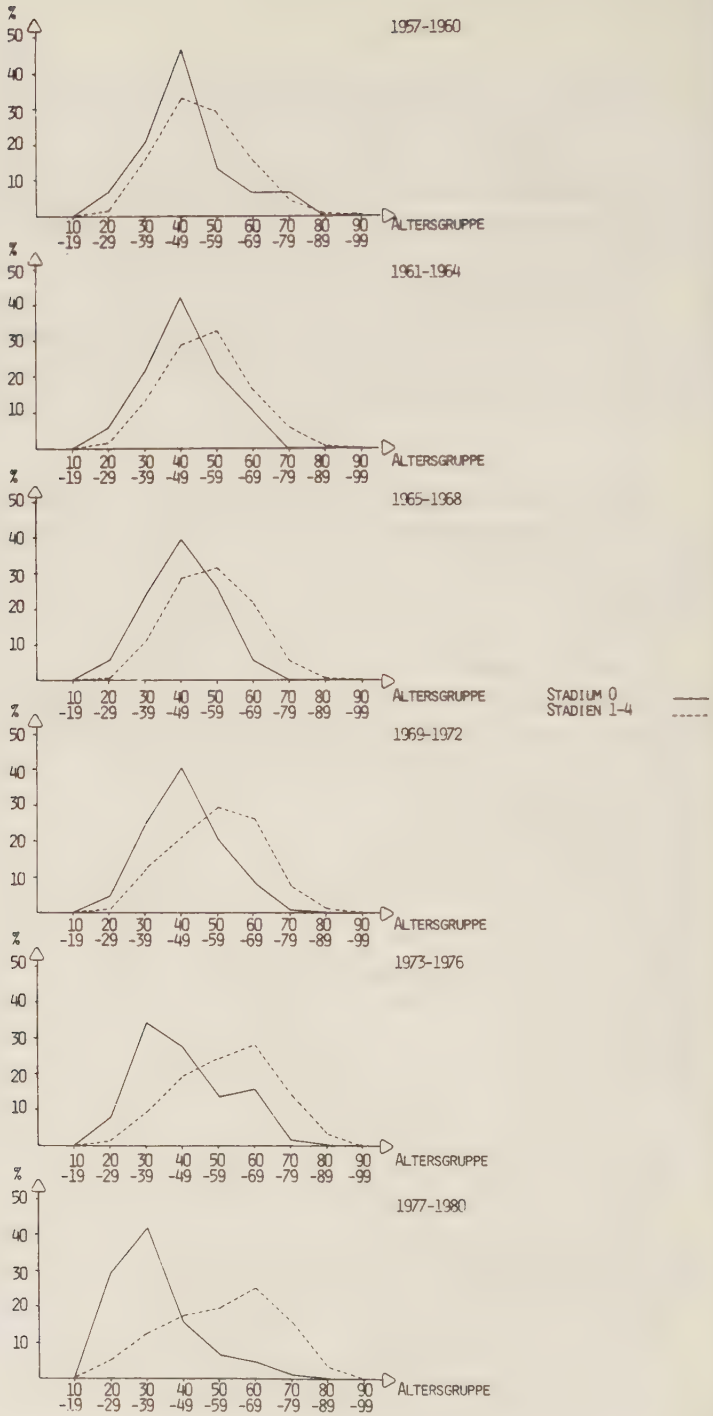

Abb. 30: Zervixkarzinom: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Stadium O als auch bei den summierten Stadien 1 - 4 im Vergleich zu den früheren Zeitintervallen ändern.

Eine genaue Analyse der Kurven in Abb. 30, S. 48 führt noch zu folgenden Informationen, die wir als die wichtigsten in diesem Kapitel ansehen:

1. Bei Stadium O verlagern sich die Häufigkeitsmaxima, die ohnehin bei Frauen jüngeren Alters auftreten zu immer noch jüngeren Frauen hin. Dies wird besonders deutlich in den beiden letzten Zeitintervallen.
2. Die Häufigkeitsgipfel der zusammengefaßten Stadien 1 - 4 verschieben sich zu immer noch älteren Frauen hin.

Besonders informativ ist die Entwicklung des Anteils an Stadium O und den gebündelten Stadien 1 - 4 bei den unter 30jährigen Frauen im Laufe unseres Erhebungszeitraums:

Intervall	Stadium O	Stadien 1 - 4
1957 - 1960	6,6 %	1,9 %
1961 - 1964	5,2 %	1,8 %
1965 - 1968	5,5 %	1,1 %
1969 - 1972	4,6 %	1,3 %
1973 - 1976	7,9 %	1,3 %
1977 - 1980	29,5 %	5,3 %

Während der Anteil an Stadium O und der Stadiensumme 1 - 4 bei diesen Frauen zunächst abnimmt, überrascht der in beiden Spalten ausgedruckte extrem hohe Stadienanteil im letzten Untersuchungsintervall (1977 - 1980).

3.3.3. KORPUSKARZINOM[1)]

3.3.3.1. ÄNDERUNG DER ALTERSABHÄNGIGEN HÄUFIGKEITSMAXIMA ÜBER DEFINIERTE ZEITINTERVALLE

Synonym zum Zervixkarzinom[2)] interessieren wir uns hier für eine mögliche altersabhängige Änderung der "Häufigkeitsgipfel" im Verlauf von vier Sechsjahresintervallen beim Korpuskarzinom. Vier zeitlich hintereinander gereihte Bilder (Abb. 31, S. 51) unterstützen uns auf dem Weg zu den gewünschten Informationen. Sie stellen nicht nur die prozentualen Häufigkeitsverteilungen pro definierter Untersuchungsperiode über alle Stadien summiert vor, sondern geben Aufschluß über die altersabhängigen Häufigkeitsgipfel. Diese sind wie folgt determiniert:

Entdeckungsjahrintervall	Alter der Patientinnen
1957 - 1962	50 - 59 Jahre
1963 - 1968	60 - 69 Jahre
1969 - 1974	60 - 69 Jahre
1975 - 1980	50 - 69 Jahre.

Die Zusammenstellung verrät eine Verlagerung der Häufigkeitsmaxima zu Frauen höheren Alters. Diese Altersverschiebung umfaßt ein Jahrzehnt, setzt bereits nach dem ersten Entdeckungsjahrintervall ein und bleibt bis zur dritten untersuchten Periode (1969 - 1974) konstant. Im letzten Intervall vergrößert sich die zum Häufigkeitsgipfel gehörende Altersspanne zu Lasten "jüngerer" Frauen. Sie erstreckt sich nunmehr über zwei Jahrzehnte.

---

1) Anmerkung: Der Auswertungsmodus in diesem Kapitel entspricht demjenigen in Kapitel 3.3.2.

2) Vgl. dazu Kapitel 3.3.2.1.

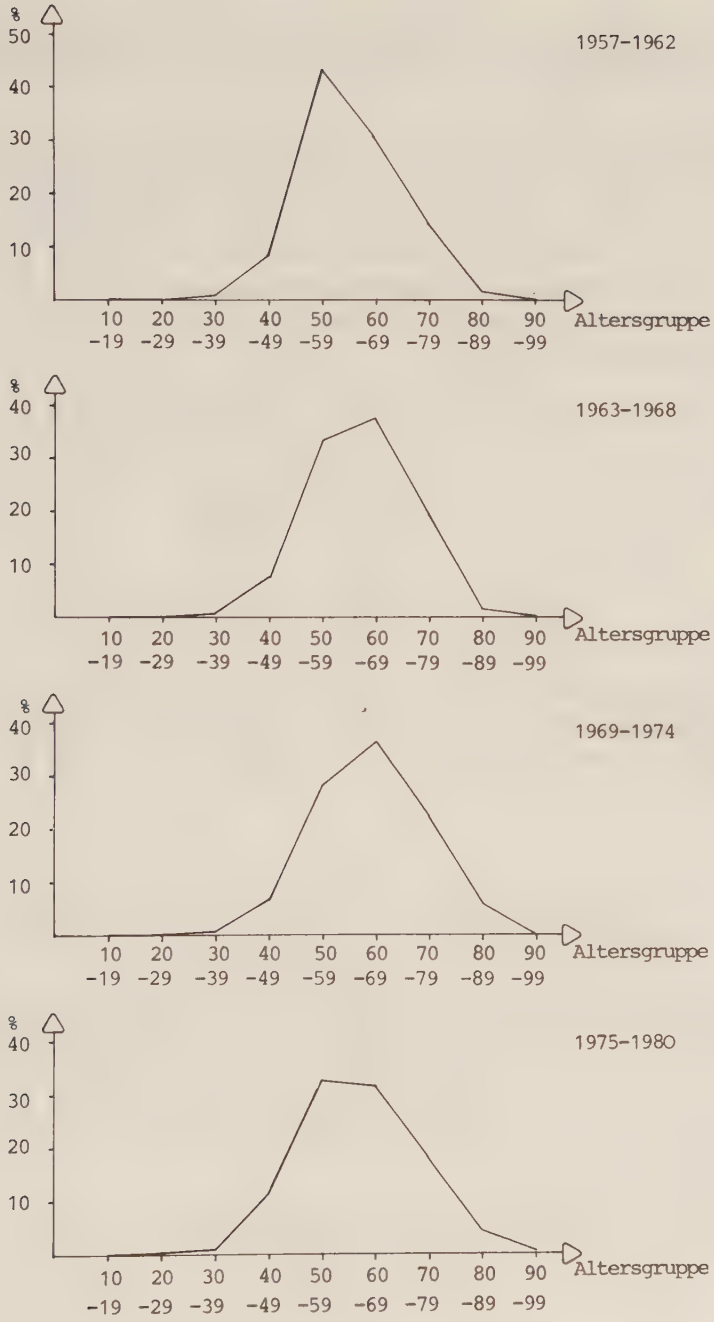

Abb. 31: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle beim Korpuskarzinom

3.3.3.2. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Karzinomstadien

Unsere Daten erlauben auch beim Korpuskarzinom[1] eine Aufzeichnung der maximalen Karzinomhäufigkeiten pro Stadium unter Angabe des Alters, besser der Altersdekade, der Erkrankten. Man faßt die während der letzten 24 Jahre pro Stadium und Altersgruppe erhobenen Korpuskarzinomfälle, wie in Abb. 32, S. 53 geschehen, zusammen und bestimmt daraus die gesuchten fünf Häufigkeitsgipfel:

Stadium	Alter der Patientinnen
0	40 - 49 Jahre
1	50 - 69 Jahre
2	50 - 79 Jahre
3	60 - 69 Jahre
4	70 - 79 Jahre.

Aus obiger Liste läßt sich für das Korpuskarzinom eine eindeutige Aussage ableiten: Je höher das Stadium bei dieser Karzinomart ist, um so älter sind in der Regel die Frauen, bei denen es diagnostiziert wurde.

3.3.3.3. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Hier geht es nach gewohntem Muster[2] um die Fortführung der im vorangegangenen Kapitel begonnenen Überlegungen zu den altersabhängigen Häufigkeitsverteilungen, konkret den Häufigkeitsmaxima, der Stadien des Korpuskarzinoms. Im Mittelpunkt steht die Frage nach der möglichen Verschiebung der Häufigkeitsgipfel der

---

1) Vgl. zum Zervixkarzinom Kapitel 3.3.2.2.

2) Vgl. die Ausführungen zum Zervixkarzinom in Kapitel 3.3.2.3.

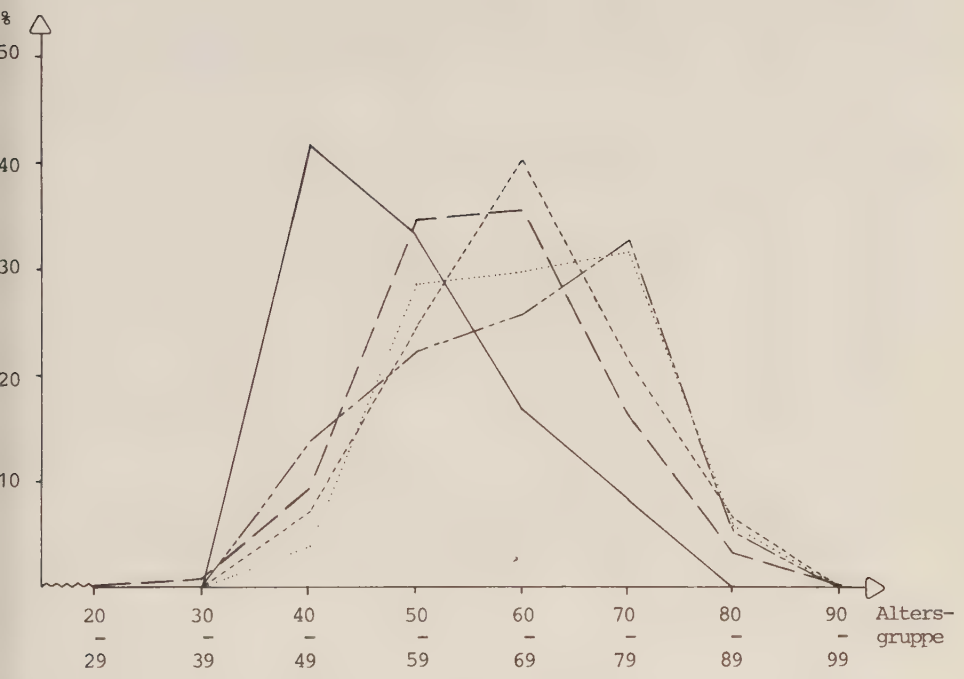

Abb. 32: Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Korpuskarzinom

Karzinomstadien zu eher jüngeren oder zu eher älteren Frauen. Zur Illustration wählen wir erneut sechs in je Vier-Jahresabständen gegliederte Einzelgrafiken (Abb. 33, S. 55), die jeweils zwei Kurven, nämlich eine für die Stadien 0 und 1 und eine für die Stadien 2, 3 und 4 enthalten. Die zu den einzelnen Häufigkeitsgipfel gehörenden Altersangaben variieren in Abb. 33 wie folgt:

Intervall	Stadien 0 - 1	Stadien 2 - 4
1957 - 1960	60 - 69 Jahre	60 - 69 Jahre
1961 - 1964	50 - 59 Jahre	60 - 69 Jahre
1965 - 1968	50 - 59 Jahre	60 - 69 Jahre
1969 - 1972	60 - 69 Jahre	50 - 69 Jahre
1973 - 1976	60 - 69 Jahre	60 - 69 Jahre
1977 - 1980	50 - 59 Jahre	50 - 59 Jahre und 70 - 79 Jahre.

Bei den Stadien 0 und 1 verdichten sich die Häufigkeitsmaxima im gesamten Untersuchungszeitraum je dreimal auf das Alter zwischen 50 und 59 Jahre und je dreimal auf dasjenige zwischen 60 und 69 Jahren.

Die Stadien 2 - 4 des Korpuskarzinoms sind in den ersten drei Entdeckungsjahrintervallen am häufigsten bei Frauen im Alter zwischen 60 und 69 Jahren zu finden; im vierten Intervall weitet sich die Altersspanne zu jüngeren Frauen hin aus (50-69 Jahre). Ab diesem Zeitpunkt zeichnet sich eine Verschiebung der Häufigkeitsgipfel höherer Stadien zu älteren Frauen ab. So zentrieren sich in der fünften Periode die meisten Karzinomfälle auf die Dekade 60 bis 69 Jahre; im sechsten Intervall sogar auf 70-79jährige Frauen.

Es gibt hier auch einen zweiten, allerdings zahlenmäßig unbedeutenderen Altersgipfel der Stadien 2 - 4 bei der Altersangabe 50-59 Jahre. In diesem letzten Bild fällt auf, daß die

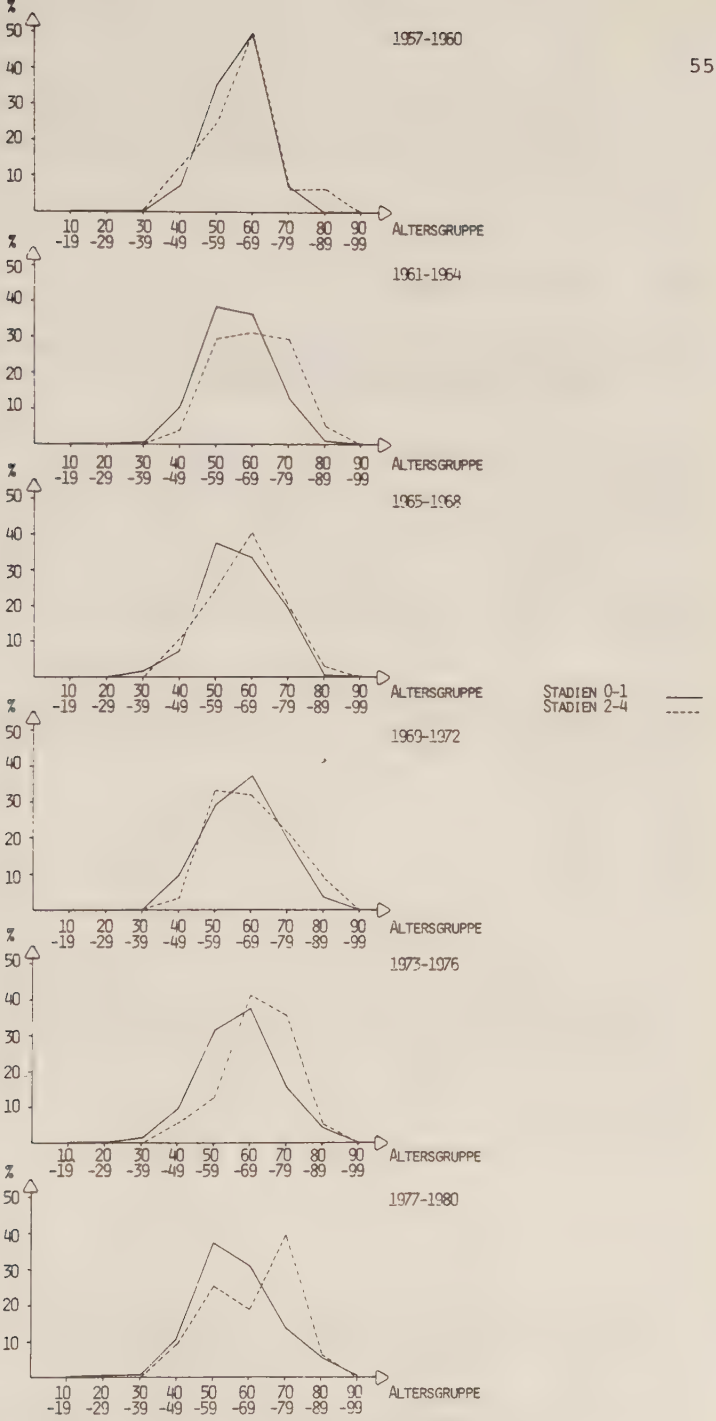

Abb. 33: Korpuskarzinom: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Häufigkeitsmaxima der Karzinome niedrigen Stadiums ihren Standort bei jüngeren Frauen verfestigen; diejenigen höheren Stadiums bei älteren Frauen.

3.3.4. Ovarialkarzinom[1)]

3.3.4.1. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle

Entsprechend dem Vorbild bei Zervix- und Korpuskarzinom[2)] soll es Abb. 34, S. 57 dem Leser ermöglichen, die jeweilige Stellung der Häufigkeitsgipfel des Ovarialkarzinoms pro Sechsjahresintervall herauszufinden. Die nicht nach Stadien unterteilten Häufigkeitsverteilungen sind als Prozentangaben pro Altersdekade zu verstehen, wobei jede Kurve für sich, wie bekannt, 100 % ausmacht:

Entdeckungsjahrintervall	Alter der Patientinnen
1957 - 1962	50 - 59 Jahre
1963 - 1968	50 - 69 Jahre
1969 - 1974	60 - 69 Jahre
1975 - 1980	60 - 69 Jahre.

Die Altersangaben der Patientinnen, wie auch die Kurvenverläufe in Abb. 34 sprechen eindeutig für eine Verlagerung der Häufigkeitsmaxima zu älteren Frauen hin. Eindeutig deshalb, weil der Verlauf jeder vorgelagerten Kurve in der zitierten Abbildung bereits im voraus auf die Verformung der nachfolgenden Kurve schließen läßt.

---

1) Anmerkung: Der Auswertungsmodus in diesem Kapitel entspricht demjenigen in Kapitel 3.3.2. und Kapitel 3.3.3.

2) Vgl. dazu Kapitel 3.3.2.1. und Kapitel 3.3.3.1.

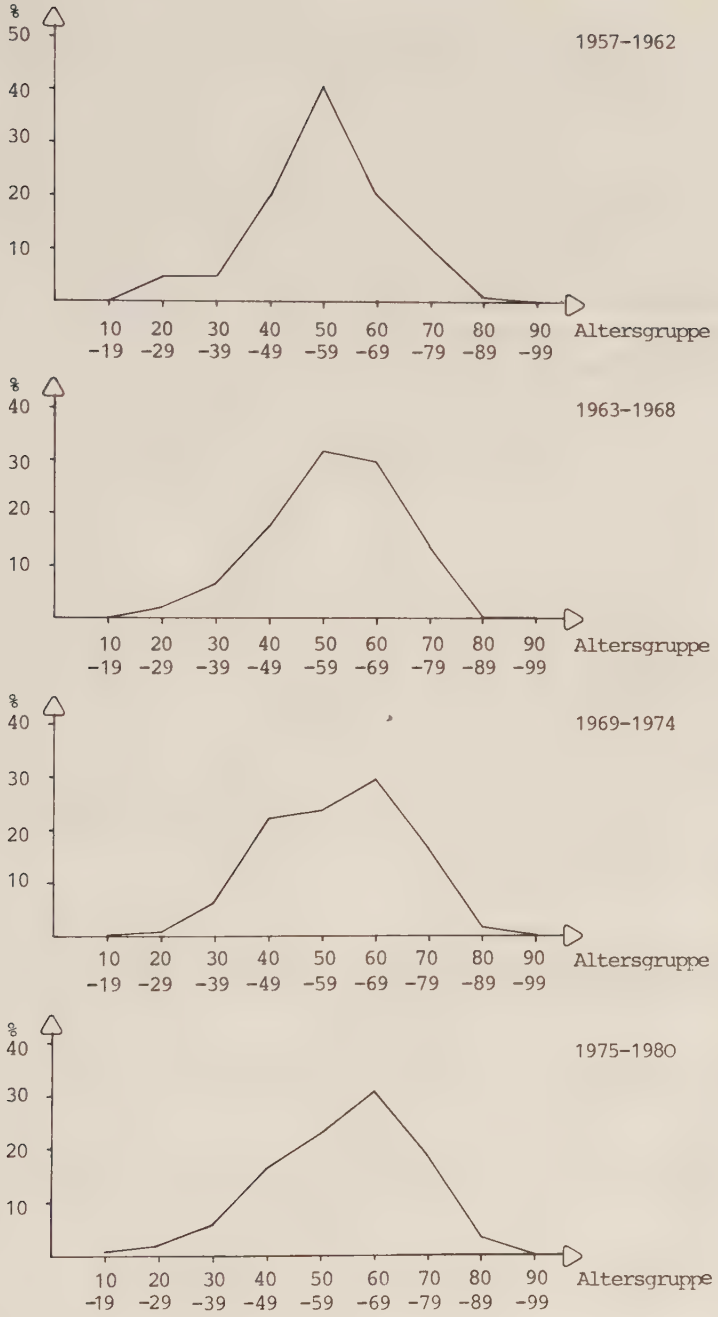

Abb. 34: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima über definierte Zeitintervalle beim Ovarialkarzinom

3.3.4.2. Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Karzinom-stadien

Die vorhandenen Daten unserer empirischen Untersuchung erlauben auch für das Ovarialkarzinom[1] eine stadienspezifische Aufbereitung. Die Grafik in Abb. 35, S. 59 macht mit den altersabhängigen prozentualen Häufigkeitsverteilungen und den Häufigkeitsmaxima der Stadien 1 - 4 bekannt, wobei der Erhebungszeitraum als eine Einheit zu verstehen ist. Die vier Häufigkeitsmaxima postulieren sich wie folgt:

Stadium	Alter der Patientinnen
1	50 - 59 Jahre
2	50 - 59 Jahre
3	50 - 69 Jahre
4	60 - 69 Jahre.

Ein Blick in Abb. 35 verrät eine im Vergleich zu den übrigen Stadien andere Form der Kurve für Stadium 4. Dort ist auch bei den 40-49jährigen Frauen ein beachtlicher Prozentsatz an Ovarialkarzinomen abgetragen. Dies steht jedoch nicht im Widerspruch zu der generellen Aussage: Je höher die Stadien dieses Malignoms sind, um so älter sind die Frauen, bei denen es diagnostiziert wird.

3.3.4.3. Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

Besonders aufschlußreich für den gynäkologischen Forscher und / oder Praktiker ist das Entwicklungsbild der Häufigkeits-

---

1) Vgl. die parallele Bearbeitung des Zervixkarzinoms in Kapitel 3.3.2.2. und des Korpuskarzinoms in Kapitel 3.3.3.2.

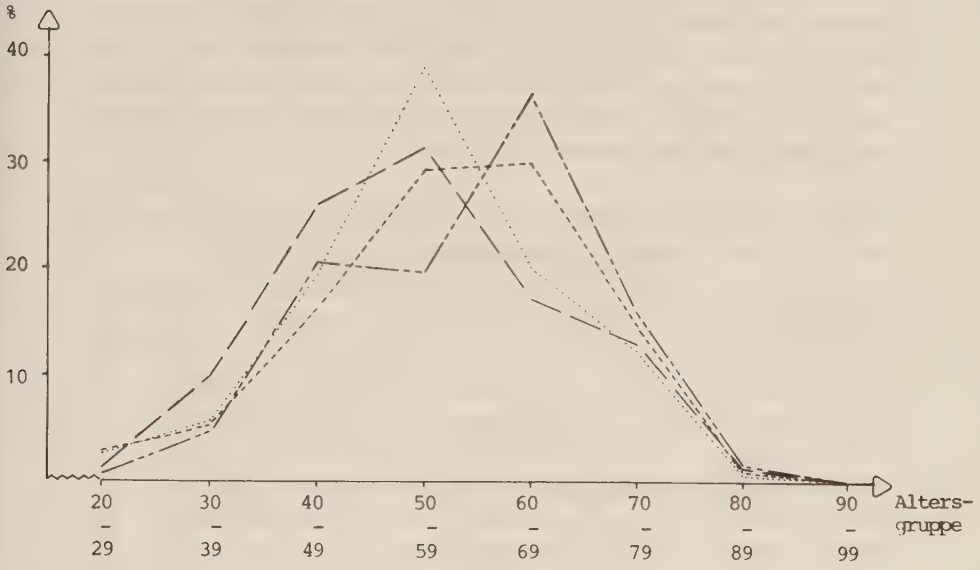

Abb. 35: Altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Stadien beim Ovarialkarzinom

gipfel der Stadien des Ovarialkarzinoms im Verlauf des Erhebungszeitraums. Abb. 36, S. 61 stellt diese Entwicklung der Häufigkeitsmaxima in sechs Bildern, anders gesagt für sechs Entdeckungsjahrintervalle zu jeweils vier Jahren, vor. Pro Bild sind die Stadien 1 und 2 sowie die Stadien 3 und 4 jeweils in einer Kurve zusammengefaßt. Es handelt sich erneut[1] um Prozentangaben, wobei eine Kurve für sich betrachtet 100 % der jeweiligen Karzinomfälle angibt.

Die Lage der Häufigkeitsgipfel pro definiertem Zeitintervall läßt sich bei folgenden Altersangaben festschreiben:

Intervall	Stadien 1 - 2	Stadien 3 - 4
1957 - 1960	50 - 59 Jahre	50 - 59 Jahre
1961 - 1964	50 - 59 Jahre	50 - 59 Jahre
1965 - 1968	50 - 59 Jahre	60 - 69 Jahre
1969 - 1972	40 - 59 Jahre	60 - 69 Jahre
1973 - 1976	40 - 49 Jahre	60 - 69 Jahre
1977 - 1980	50 - 59 Jahre und 70 - 79 Jahre	60 - 69 Jahre.

Bei den Stadien 1 und 2 wird eine Verlagerung der Häufigkeitsmaxima zwischen 1957 und 1976 zu Frauen jüngeren Alters ersichtlich. Im letzten Intervall (1977 - 1980) nimmt diese Entwicklung jedoch eine Wende zur älteren Generation.

Bei den Stadien 3 und 4 verlagert sich das Häufigkeitsmaximum ab der dritten Untersuchungsperiode (1965 - 1968) zu Frauen höheren Alters (60-69 Jahre) und verbleibt dann über die restlichen Perioden bei dieser Altersgruppe.

---

1) Vgl. zu derselben Thematik die Ausführungen in Kapitel 3.3.2.3. (Zervixkarzinom) und in Kapitel 3.3.3.3. (Korpuskarzinom).

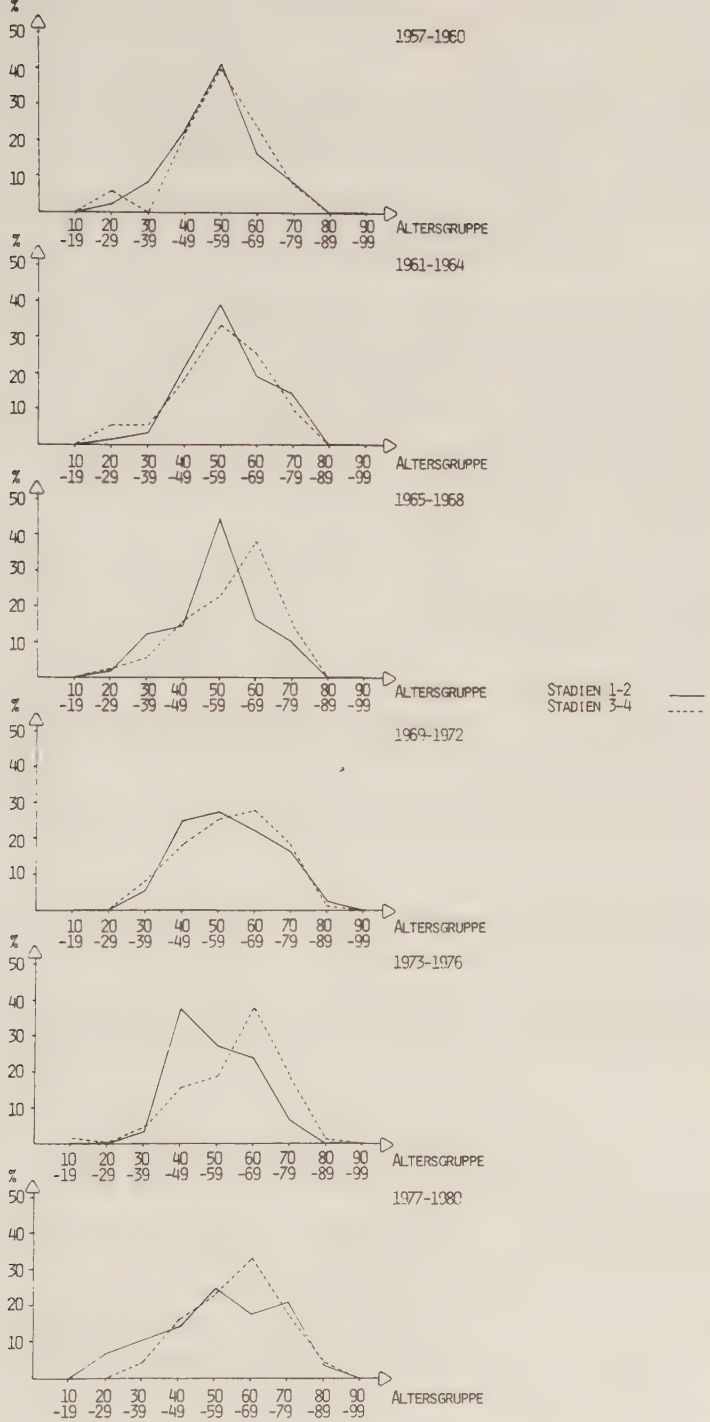

Abb. 36: Ovarialkarzinom: Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima der Karzinomstadien über definierte Zeitintervalle

3.3.5. Durchschnittsalter bei Karzinomdiagnose (Zervix-, Korpus-, Ovarialkarzinom)

3.3.5.1. Änderung des Durchschnittsalters von Karzinompatientinnen über die Zeit

Die Frage nach der Änderung des Durchschnittsalters von Frauen, bei denen zwischen den Jahren 1957 und 1980 ein Zervix-, Korpus- oder Ovarialkarzinom entdeckt wurde, läßt sich mittels Abb. 37, S. 63 beantworten. Für jede Karzinomart ist dort eine Kurve (über Stadien summiert) eingetragen, mit den Koordinaten: Durchschnittsalter (Ordinate); Entdeckungsjahr im Zeitraum zwischen 1957 und 1980 (Abszisse).

Mit Blick auf die Lage der Kurven sind zwei wesentliche Erkenntnisse herauszustellen:

1. Das Durchschnittsalter der Frauen, die an Korpuskarzinomen erkrankten ist im Vergleich zu denjenigen mit Ovarial- und Zervixkarzinomen in jedem Entdeckungsjahr am höchsten.
2. Das Durchschnittsalter von Frauen, bei denen Ovarialkarzinome diagnostiziert wurden, liegt in jedem Entdeckungsjahr deutlich höher als beim Zervixkarzinom.

Der Kurvenverlauf pro Karzinomart läßt sich nach Abb. 37 im einzelnen so interpretieren:

Zervixkarzinom: Bis zum Jahre 1976 zeichnet sich eine Anstiegstendenz der Kurve des Zervixkarzinoms ab, die 1977 von einem abrupten Abfall unterbrochen wird, dem seinerseits ein Anstieg des Durchschnittsalters folgt.

Korpuskarzinom: Die Kurve des Korpuskarzinoms steigt bis 1973 geringfügig an. Diese tendenzielle Bewegung zu einem höheren Durchschnittsalter bei Karzinomentdeckung ist in jüngster Zeit durch ein Absinken des Kurvenverlaufs gestört.

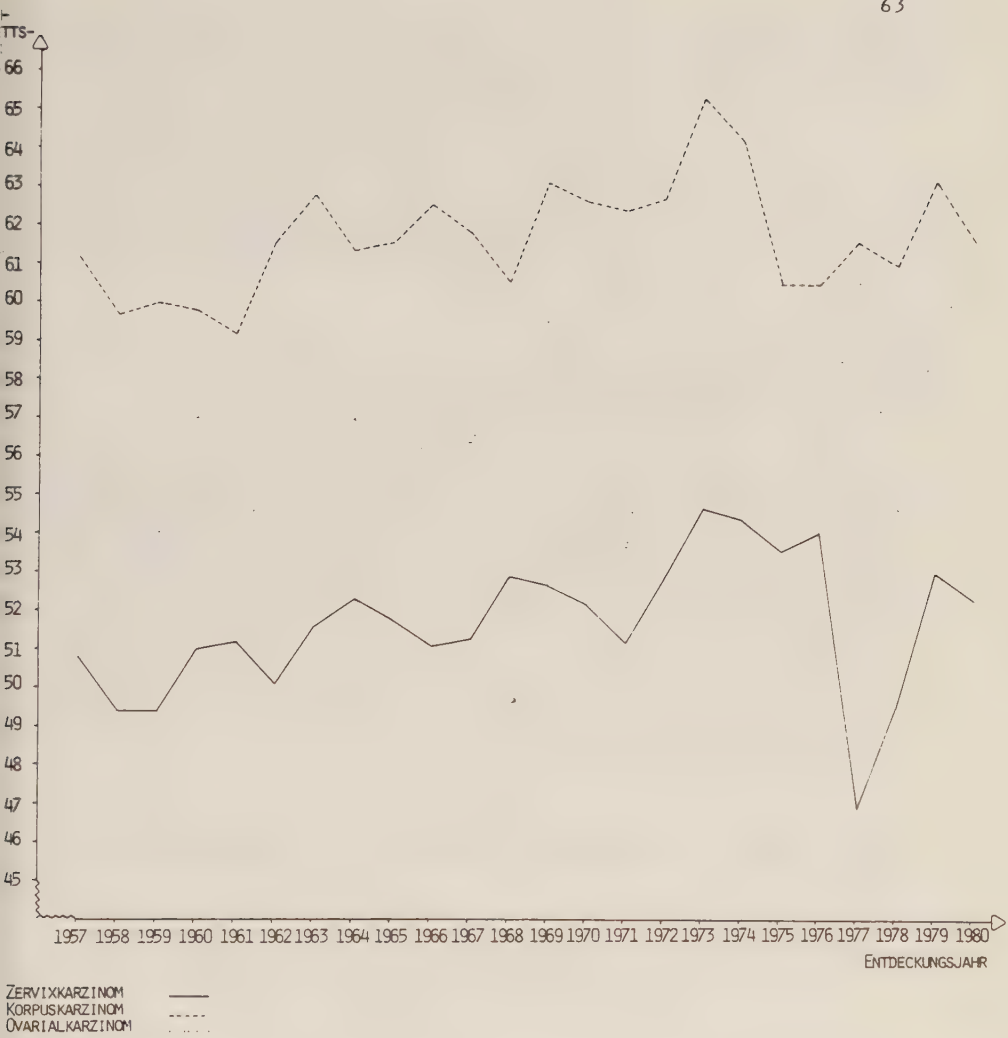

Abb. 37: Änderung des Durchschnittsalters von Patientinnen mit Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom über die Zeit

Ovarialkarzinom: Insgesamt betrachtet steigt das Durchschnittsalter im Beobachtungszeitraum leicht an, wobei erhebliche Schwankungen, gleichwohl zu jüngeren wie zu älteren Durchschnittswerten nicht zu übersehen sind. Besonders ab der zweiten Hälfte des Untersuchungszeitraums schlägt die Kurve geradezu willkürlich nach oben und unten aus.

3.3.5.2. Änderung des Durchschnittsalters von Karzinompatientinnen pro Stadium über die Zeit

In diesem Kapitel widmen wir uns der Varianzanalyse pro Karzinomart und -stadium. Dabei geht es beim Zervixkarzinom um die Frage, inwieweit sich das Durchschnittsalter über sechs definierte Entdeckungsjahrintervalle à vier Jahre pro Stadium "signifikant" oder "nicht signifikant" ändert. Korpus- und Ovarialkarzinom unterliegen diesem varianzanalytischen Verfahren unter einer Änderung: Der Untersuchungszeitraum wird infolge der geringeren Datenzahl nicht in sechs, sondern in vier Entdeckungsjahrintervalle zu jeweils sechs Jahren gegliedert.

Voraussetzung für die Gültigkeit der Varianzanalyse ist der Bartlett-Test. Mit seiner Hilfe läßt sich die Hypothese überprüfen:

"Die Veränderungen der Altersmittelwerte sind in jedem Entdeckungsjahrintervall gleich".

Nun zur Varianzanalyse pro Karzinomstadium:

Legende:
N ——▷ Anzahl der Karzinomfälle
Mittelwert ——▷ Durchschnittsalter
Std. ——▷ Standardabweichung

ZERVIXKARZINOM

Stadium 0

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1960	2 1961-1964	3 1965-1968	4 1969-1972	5 1973-1976	6 1977-1980
N	15	19	73	108	76	88
Mittelwert	45.2667	46.6842	45.3288	45.2037	44.0658	36.3750
Std.	12.2676	10.1546	9.3779	9.9020	12.4175	10.6213

Ist im folgenden nichts anderes vermerkt, so liegen die Voraussetzungen zur Varianzanalyse nach dem Bartlett-Test vor. Die Nullhypothese ("Die sechs Stichproben stammen aus der gleichen Grundgesamtheit") ist auf dem 5 % Signifikanzniveau ($p < 0{,}001$ %) abgelehnt, d.h. es gibt bei diesem Stadium zwischen den im folgenden genannten Entdeckungsjahrintervallen signifikante Änderungen des Durchschnittsalters:

6 und 1
6 und 2
6 und 3
6 und 4
6 und 5;

zwischen den übrigen Intervallen bestehen nicht signifikante Unterschiede.

Stadium 1

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1960	2 1961-1964	3 1965-1968	4 1969-1972	5 1973-1976	6 1977-1980
N	119	117	238	192	105	94
Mittelwert	45.6807	47.8632	49.8151	50.3490	51.7714	48.0851
Std.	10.5701	10.4665	10.2643	10.9533	12.1696	14.2810

Die Voraussetzungen für die Varianzanalyse sind nicht erfüllt (Bartlett-Test).

Stadium 2

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1960	2 1961-1964	3 1965-1968	4 1969-1972	5 1973-1976	6 1977-1980
N	287	303	250	162	110	69
Mittelwert	50.3589	50.6469	52.6040	55.3457	57.0000	58.0869
Std.	10.6439	11.1822	10.8004	11.5265	12.6222	13.7763

Die Bedingungen zur Durchführung einer Varianzanalyse sind nicht gegeben (Bartlett-Test).

Stadium 3

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1960	2 1961-1964	3 1965-1968	4 1969-1972	5 1973-1976	6 1977-1980
N	212	164	127	102	66	52
Mittelwert	52.4434	54.4573	55.4016	57.8627	61.6818	63.5961
Std.	10.8143	10.6674	10.8965	12.8201	11.3600	11.5915

In diesem Stadium gibt es signifikante Änderungen des Durchschnittsalters (5 % Signifikanzniveau; $p < 0{,}001$ %). Diese sind zwischen folgenden Entdeckungsjahrintervallen ausgewiesen:

1 und 3
1 und 4
1 und 5
1 und 6
2 und 4
2 und 5
2 und 6

3 und 5
3 und 6
4 und 5
4 und 6;

nicht signifikante Bereiche liegen zwischen den Intervallen:

1 und 2
2 und 3
3 und 4
5 und 6.

Stadium 4

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1960	2 1961-1964	3 1965-1968	4 1969-1972	5 1973-1976	6 1977-1980
N	17	29	31	18	21	11
Mittelwert	57.2951	56.6897	60.9677	54.5000	64.5238	64.9091
Std.	9.0882	11.7719	11.7146	10.5788	12.8942	9.5232

Die Nullhypothese ("Die sechs Stichproben stammen aus der gleichen Grundgesamtheit") wird auf dem 5 % Signifikanzniveau (p = 2,697 %) abgelehnt. Somit bestehen zwar zwischen den einzelnen Entdeckungsjahrintervallen signifikante Unterschiede, die jedoch vom Computer nicht im einzelnen determiniert werden können.

Ein nicht signifikanter Bereich besteht zwischen den Entdeckungsjahrintervallen:

4 und 6.

KORPUSKARZINOM

Stadium 0

Die Anzahl der Karzinomfälle in diesem Stadium ist zu gering, um eine Varianzanalyse durchführen zu können.

Stadium 1

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	104	251	297	310
Mittelwert	59.1442	61.1315	62.5926	60.6484
Std.	8.6679	9.0497	9.7902	10.2155

Die Ablehnung der Nullhypothese ("Die vier Stichproben stammen aus der gleichen Grundgesamtheit") erfolgt auf dem 5 % Signifikanzniveau (p = 0,769 %). Signifikante Unterschiede sind zwischen folgenden Entdeckungsjahrintervallen genannt:

1 und 3
4 und 3;

nicht signifikante Bereiche liegen zwischen den Intervallen:

1 und 2
2 und 3.

Stadium 2

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	18	47	46	43
Mittelwert	65.8889	63.3404	65.3043	65.3023
Std.	10.2721	9.5081	9.9730	11.1195

Die Nullhypothese wird beibehalten, d.h. das Durchschnittsalter ändert sich zwischen einzelnen Entdeckungsjahrintervallen nicht signifikant.

Stadium 3

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	26	40	41	32
Mittelwert	61.8077	63.8750	65.7561	63.8438
Std.	10.6622	8.4465	9.0465	10.2205

Auch hier lassen sich keine signifikanten Änderungen des Durchschnittsalters zwischen einzelnen Intervallen feststellen.

Stadium 4

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	11	12	24	11
Mittelwert	62.6364	62.8333	62.6250	70.8182
Std.	11.7752	9.5426	11.3284	8.4477

Es lassen sich erneut keine signifikanten Differenzen des Durchschnittsalters zwischen einzelnen Entdeckungsjahrintervallen nachweisen.

OVARIALKARZINOM

Stadium 1

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	23	22	19	28
Mittelwert	52.5652	53.6818	58.3684	55.2500
Std.	10.6891	11.4824	13.4834	14.0439

In diesem Falle wird die Nullhypothese beibehalten. Dies bedeutet, daß sich das Durchschnittsalter zwischen einzelnen Entdeckungsjahrintervallen nicht signifikant ändert.

Stadium 2

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	51	57	34	12
Mittelwert	55.2157	55.2456	56.6470	55.0000
Std.	11.9219	10.2247	10.0901	16.6515

Das Durchschnittsalter zwischen einzelnen Entdeckungsjahrintervallen zeigt erneut keine signifikante Änderung.

Stadium 3

Entdeckungs-jahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	73	98	73	68
Mittelwert	53.0959	57.2041	58.5205	61.4706
Std.	11.5832	11.8007	12.2792	11.9332

Die Nullhypothese ("Die vier Stichproben stammen aus der gleichen Grundgesamtheit") wird auf dem 5 % Signifikanzniveau (p = 0,051 %) abgelehnt, d.h. zwischen einzelnen Entdeckungsjahrintervallen sind signifikante Änderungen des Durchschnittsalters zu eruieren. Diese treten auf zwischen den Intervallen:

1 und 2
1 und 3
1 und 4;

nicht signifikante Bereiche liegen zwischen Untersuchungsperiode:

2 und 4.

Stadium 4

Entdeckungsjahrintervall	1 1957-1962	2 1963-1968	3 1969-1974	4 1975-1980
N	11	49	38	34
Mittelwert	56.6364	58.1633	59.4737	57.9412
Std.	11.2541	11.8854	12.3173	13.6979

Hier lassen sich keine signifikanten Änderungen des Durchschnittsalters zwischen einzelnen Entdeckungsjahrintervallen aufzeigen. Demnach wird die Nullhypothese beibehalten.

Die Varianzanalyse pro Karzinomstadium bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom erbringt vier zentrale Ergebnisse:

1. Das Durchschnittsalter verschiebt sich nur bei Stadium 0 des Zervixkarzinoms signifikant zu Lasten jüngerer Frauen.

2. Eine signifikante Erhöhung des Durchschnittsalters findet man beim

   - Zervixkarzinom: Stadium 3
   - Korpuskarzinom: Stadium 1
   - Ovarialkarzinom: Stadium 3.

   Stadium 1 des Korpuskarzinoms zeigt jedoch nur bis 1974 eine leichte Anstiegstendenz des Durchschnittsalters; danach einen Rückgang.
3. Keine statistisch signifikanten Änderungen des Durchschnittsalters finden sich für die nachfolgend genannten Stadien des Korpus- und Ovarialkarzinoms im Verlauf von vier Entdeckungsjahrintervallen:

   - Korpuskarzinom: Stadium 2
     Stadium 3
     Stadium 4

   - Ovarialkarzinom: Stadium 1
     Stadium 2
     Stadium 4.
4. Bei den Stadien 1 und 2 des Zervixkarzinoms sind die Voraussetzungen für eine differenzierte Auswertung nach bekanntem Modus nicht erfüllt. Stadium 4 des Zervixkarzinoms verzeichnet zwar Änderungen des Durchschnittsalters, die jedoch keine eindeutige Tendenz zu einem höheren oder niedrigeren Durchschnittsalter abgeben.

Im nächsten Kapitel wollen wir nach Erklärungen für unsere Untersuchungsergebnisse suchen und sie im Lichte der Literatur diskutieren.

4. DISKUSSION DER EIGENEN UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE MIT BEZUG ZUR LITERATUR

4.1. KARZINOMARTEN NACH DER HÄUFIGKEIT DES AUFTRETENS

Die Veränderung der Häufigkeiten des Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinoms innerhalb bestimmter Zeiträume ist in der gynäkologischen Karzinomliteratur eine viel diskutierte Thematik. Die dortigen Untersuchungen stimmen größtenteils mit unseren Ergebnissen überein, aber auch gegenteilige Meinungen sollen in diesem Kapitel Gehör finden.

Im folgenden versuchen wir die Ergebnisse unserer empirischen Erhebung zur Häufigkeit des Auftretens von Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom (Kapitel 3.1.) im einzelnen zu begründen.

4.1.1. ZERVIXKARZINOM

UNSERE DATEN BELEGEN EINEN STARKEN ABFALL DER ZERVIXKARZINOMFÄLLE SEIT 1968 (ABB. 2, S. 9)

Dieses Ergebnis läßt sich unterschiedlich begründen:

1. Die gynäkologische Krebsvorsorgeuntersuchung ist nach unserer Meinung zu einem Großteil an der positiven Bilanz des Zervixkarzinoms beteiligt. Seit 01. Juli 1971 ist das zweite Krankenversicherungsneuregelungsgesetz wirksam. Dieses bietet jeder Frau ab dem 30. Lebensjahr die Möglichkeit einer kassenpflichtigen zytologischen Untersuchung. Seit 1980 ist die Untersuchungsgrenze sogar auf das 20. Lebensjahr herabgesetzt. Nun weiß man, daß bereits Jahre vor Inkrafttreten dieser Gesetzesneuregelung Diskussionen über die gynäkologische Krebsfrüherkennung geführt worden sind, die ihrerseits das Bewußtsein um die Bedeutung der gynäkologischen Präventivmedizin

in der weiblichen Bevölkerung geweckt haben und zu Vorläuferaktionen in der Zytodiagnostik führten. Damit könnte der in unserer Untersuchung bereits ab dem Jahr 1968 nachgewiesene Rückgang des Zervixkarzinoms begründet werden.

Die Brisanz der Erhaltung und Verbesserung des gynäkologischen Krebsvorsorgeprogramms läßt sich unter folgenden Gedanken erhärten:

- Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entwickelt sich das Zervixkarzinom in der Regel langsam. Man rechnet mit einer Latenzzeit von 5 - 15 Jahren[1]. Durch Vorsorgeuntersuchungen lassen sich Vor- und Frühstadien entdecken. Ihre Behandlung verspricht einerseits große Heilungschancen[2] und andererseits ein frühzeitiges Abfangen dieser Erkrankung in der noch präinvasiven Phase. Den kausalen Zusammenhang zwischen Carcinoma in situ und invasivem Karzinom sieht Cramer[3] besonders über eine retrospektive Studie bestätigt, die bei Frauen mit invasivem Karzinom Fälle eruiert, bei denen ein Carcinoma in situ übersehen worden ist. Auch mit dem im Vergleich zum invasiven Karzinom früher festgestellten Durchschnittsalter beim Carcinoma in situ und den für beide Karzinomarten gleichermaßen geltenden Risikofaktoren glaubt er obige Kettenreaktion (Carcinoma in situ ⟶ invasives Karzinom) beweisen zu können.
- Der Zytodiagnostik wird in der gynäkologischen Literatur eine hohe Treffsicherheit[4] nachgesagt.
- Die gynäkologische Präventivuntersuchung kann in der Praxis auf breiter Basis sehr einfach durchgeführt werden und ist für die Patientin nicht belastend. Außerdem erbringt die

---

1) Vgl. dazu besonders Soost (1974); Kern-Bontke, Eulenburg zu (1974) und Breitenecker (1978).

2) Anmerkung: Schmidt-Matthiesen gibt eine Heilungschance von 100 % an. Vgl. Schmidt-Matthiesen (1979), S. 479

3) Vgl. Cramer (1974)

4) Anmerkung: Kepp und Staemmler sprechen von einer Treffsicherheit bei der Zellabstrichuntersuchung von 90 - 100 %. Vgl. Kepp, Staemmler (1980), S. 180. Schmidt-Matthiesen nennt eine Treffsicherheit bei der eben zitierten Vorsorgeuntersuchung von 80 - 95 %. Vgl. Schmidt-Matthiesen (1979), S. 479

Kosten-Nutzen-Analyse[1] für dieses Verfahren positive Ergebnisse.

Bei intensiver Durchsicht der Literatur fällt auf, daß die Mehrzahl der Autoren, die sich zum Rückgang der Erkrankungen an Zervixkarzinomen äußern, diesen auf das Programm der gynäkologischen Krebsvorsorgeuntersuchung zurückführen. Den einzelnen Stimmen dazu werden wir uns weiter unten widmen. Hier sollen noch die Kritiker der Zytodiagnostik zu Wort kommen. Sie kontern aus epidemiologischer Sicht in etwa dieser Form:

- Morbidität und Mortalität des Zervixkarzinoms zeigen bereits vor Einführung der zytologischen Programme eine rückläufige Tendenz. Green[2] weist darauf hin, daß in Neuseeland bereits acht Jahre vor Einführung der Krebsvorsorgeuntersuchung (1955) ein Rückgang der invasiven Karzinome nachgewiesen werden konnte und auch danach keine Beschleunigung der Abnahmequote dieses Karzinoms zu beobachten war. Er sieht eher die Zunahme der Hysterektomien für die sinkende Anzahl der Zervixkarzinomerkrankungen verantwortlich, zumal durch einen solchen Eingriff das Risiko der Frauen für diese Karzinomart ausgeschaltet wird. Wir können diese Meinung nicht teilen, da dies auch eine Reduktion der Morbidität an Endometriumkarzinomen bewirken müßte.

  Auch Meigs et al.[3] berichten, daß in Connecticut bereits ca. zehn Jahre vor dem offiziellen Screening (1945) die Zervixkarzinome im Abnehmen begriffen waren.

  Pflanz[4] vermutet, daß ebenso die Sterberaten schon in der vorzytologischen Ära eine rückläufige Tendenz zeigten.

---

1) Vgl. zur Kosten-Nutzen-Analyse der gynäkologischen Krebsvorsorgeuntersuchung: Oppenheim (1977); Goerttler (1979) und Moltz et al. (1970), Teil II.

2) Vgl. Green (1966, 1978)

3) Vgl. Meigs et al. (1976)

4) Vgl. Pflanz (1974)

- Die obligate Progression des Carcinoma in situ zum infiltrierenden Karzinom wird neuerlich bezweifelt. So steigt nach Meigs et al.[1)2)] im Staate Connecticut die Zahl der diagnostizierten Carcinoma in situ seit Einführung der Krebsvorsorge in den fünfziger Jahren besonders stark an. Würde man nun annehmen, daß nahezu jedes unbehandelte Carcinoma in situ in ein invasives Karzinom übergeht, müßte man in Connecticut nach einer Latenzzeit von 5 - 15 Jahren mit einer Zervixkarzinom-Epidemie rechnen. Meigs et al. vermuten deshalb, daß sich ein Großteil dieser Veränderungen spontan zurückbildet.
- Die Vorsorgebereitschaft ist bei Frauen, die aufgrund bestimmter epidemiologischer Faktoren am ehesten prädestiniert sind, an einem Zervixkarzinom zu erkranken, am geringsten. Dies belegen z.B. Pauli und Trotnow[3)4)] anhand einer empirischen Studie aus der Medizinsoziologie.

Nach diesem kurzen Exkurs zum Thema "Vorsorge" wenden wir uns weiteren Begründungen zur Änderung der Zervixkarzinomhäufigkeit zu.

2. Die Verbesserung des sozioökonomischen Status ließe sich als eine weitere Erklärung für das Absinken der Häufigkeit des Zervixkarzinoms herausarbeiten. Es gibt Untersuchungen, die nachweisen, daß Frauen aus niederer Sozialschicht häufiger an einem Zervixkarzinom erkranken, als wohlhabendere Frauen[5)].

---

1) Vgl. Meigs et al. (1976)

2) Vgl. auch Pflanz (1974)

3) Vgl. Pauli, Trotnow (1974, 1977)

4) Vgl. Blomke, Keil (1976); Soost et al. (1979) und Pflanz (1974)

5) Vgl. dazu: Christopherson et al. (1970); Lundin et al. (1965) und Wahi et al. (1969)

3. Die modern gewordene "kleine Familie" könnte ebenfalls zum Rückgang des Zervixkarzinoms beigetragen haben. Die Literatur[1] führt verschiedentlich an, daß bei mehrgebärenden Frauen häufiger Zervixkarzinome vorkommen als bei Nulliparen.
4. Eine neuerlich intensiver betriebene Sexualhygiene bei Mann und Frau wäre als eine weitere Alternative für die sinkende Zahl der Zervixkarzinome in Betracht zu ziehen. Erwiesenermaßen begünstigt eine mangelnde Sorgfalt bei der Genitalhygiene die Entstehung eines Zervixkarzinoms[2].
5. Gesundheitsbewußtsein, medizinische Versorgung, Pille und säkulärer Trend sollten als mögliche verantwortliche Größen für das Absinken der Zervixkarzinomfälle nicht übersehen werden.

Intensiver betriebene, qualitativ bessere und verständlichere Informationen im Rahmen der Aufklärungskampagne über die gynäkologische Vorsorgeuntersuchung haben in den letzten Jahren sicherlich ein gehörig Maß zur Hebung des Gesundheitsbewußtseins der Frauen, ja der Bevölkerung insgesamt, beigetragen[3]. Die informierte Frau erkennt Symptome frühzeitig. Sie wird sich demnach auch früher als andere Frauen in ärztliche Behandlung begeben und wahrscheinlich mit einer höheren Heilungschance rechnen können.

Im Kampf gegen den Unterleibskrebs sollte man die Rolle der heute gut ausgebauten medizinischen Versorgung, sprich der besseren Diagnostik und den wirksameren Behandlungsmethoden nicht unterschätzen.

Auch die eindringliche Aufforderung an die praktizierenden Ärzte: 'Keine Antibabypille ohne Untersuchung' dürfte eine bedeutende Rolle bei der Früherkennung des Zervixkarzinoms

---

1) Vgl. Kucera et al. (1974); Graaff de et al. (1977); Kubista et al. (1977); Pauli (1978); Wahi et al. (1969) und Christopherson, Parker (1965)

2) Vgl. Wynder (1955) und Pauli (1978)

3) Vgl. dazu Ober (1977)

spielen[1]. Nach einer Untersuchung von Jenny[2] ist bei 23 % der Frauen deswegen eine gynäkologische Zytologie durchgeführt worden, weil sie nach einem Antikonzeptionsmittel verlangten; nur 13 % äußerten den direkten Wunsch nach einer Krebsvorsorge.

Nicht zuletzt ließe sich der rapide Rückgang des Zervixkarzinoms auch über einen säkulären Trend begründen[3].

Wir wollen nun alle uns bekannten Autoren aufarbeiten, die einen Beitrag zur Veränderung der Häufigkeit des Zervixkarzinoms geleistet haben. In der eigenen Untersuchung weisen wir nicht nur nach dem Muster der Literatur einen Anstieg des Carcinoma in situ und einen Rückgang beim invasiven Karzinom nach (Abb. 7, S. 16), sondern ein Absinken der Zervixkarzinomfälle über alle Stadien summiert (Abb. 2, S. 9). Dieser "neue Weg" hätte es uns erlaubt, die Karzinomhäufigkeiten (Kapitel 3.1. / 4.1.) ohne Beziehung zu den Karzinomstadien (Kapitel 3.2. / 4.2.) abzuhandeln. Aus Gründen der Vergleichbarkeit der eigenen und fremden Ergebnisse beziehen wir bereits hier die Veränderung der Häufigkeit des Zervixkarzinoms getrennt nach dem Carcinoma in situ und dem invasiven Karzinom in unsere Betrachtung ein. Gezwungenermaßen nehmen wir damit nun schon eine differenziertere Betrachtung (Kapitel 3.2. / 4.2.) insofern vorweg, als wir hier die Verschiebung der Relation von Frühveränderungen zum infiltrierenden Karzinom zugunsten der ersteren mit behandeln.

Im folgenden stellen wir zunächst wichtige Ergebnisse deutscher Autoren zur Häufigkeit des Zervixkarzinoms vor:

Sachs und Hasche[4] berichten über ihre in Hamburg-Eppendorf durchgeführte empirische Erhebung von einem relativ zur Gesamtzahl der Zervixkarzinomfälle beobachteten Anstieg des Carcinoma in situ und einem Absinken des invasiven Karzinoms zwischen den

---

1) Vgl. dazu Dietl et al. (1981)
2) Vgl. Jenny (1979)
3) Vgl. dazu Blohmke, Keil (1976)
4) Vgl. Sachs, Hasche (1974b)

Zeiträumen 1959 - 1960 und 1969 - 1970. Insgesamt betrachtet erkennt man bei Sachs und Hasche einen Rückgang der Zervixkarzinomerkrankungen, den sie als Effizienz der gynäkologischen Vorsorgeuntersuchung ansehen. In dieser Untersuchung finden wir die Ergebnisse unserer empirischen Studie bestätigt.

Die Daten des Hamburger Krebsregisters[1] zeigen eine Zunahme des Carcinoma in situ zwischen den Jahren 1969 und 1972; danach eine Abnahme bis 1977. Für das invasive Karzinom ist ab 1970 ein starker Rückgang festzustellen.

Nahezu übereinstimmende empirische Befunde erzielen Ober[2] und Rummel et al.[3]. Ober publiziert, daß sich in Erlangen zwischen den Jahren 1963 und 1976 bei ungefähr gleichbleibender Gesamtzahl die Frühfälle des Zervixkarzinoms vermehrt haben, und die inoperablen Erkrankungen auf ein Viertel geschrumpft sind. Diese Tatsache führt er auf das wachsende Gesundheitsbewußtsein, insbesondere der Frauen, zurück. Rummel et al. schreiben, daß sich in Heidelberg während dem Erhebungszeitraum 1964 - 1977 eine "deutliche Häufigkeitsverschiebung zwischen 'Frühveränderungen' und invasiven Zervixkarzinomen bei einer insbesondere seit 1969 ziemlich konstanten Gesamtzahl betroffener Patientinnen"[4] herauskristallisiert habe. Sie möchten dies nur zum Teil auf das Konto "Vorsorgeuntersuchung" gebucht wissen. Die Ergebnisse von Ober und Rummel et al. hinsichtlich der Veränderung der Gesamtzahl der Zervixkarzinome gehen mit den unseren nicht konform.

Das Verhältnis von invasivem Karzinom zum Carcinoma in situ nimmt nach einer früheren empirischen Studie von Soost[5], gültig für München, ab. Es beträgt zwischen 1958 und 1962

---

1) Vgl. Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg., 1979)

2) Vgl. Ober (1977)

3) Vgl. Rummel et al. (1979)

4) Rummel et al. (1979), S. 504

5) Vgl. Soost (1974)

66 % : 34 % und 1971 31 % : 69 % bei insgesamt reduziertem Vorkommen des Zervixkarzinoms. Der von Soost et al.[1] 1979 veröffentlichte Bericht für die Zeit zwischen 1963 und 1976 erbringt ein deutliches Absinken des Carcinoma in situ und des invasiven Karzinoms. Für dieses Ergebnis machen sie größtenteils einen sog. "Verdünnungseffekt" verantwortlich, den sie durch ihre "Bezugsgruppe", die jeweils "jährlich" in München untersuchten Frauen, ausgelöst sehen. Damit meinen sie, daß durch die steigende Zahl der Vorsorgeuntersuchungen und der Wiederholungsuntersuchungen relativ mehr Gesunde und weniger Kranke erfaßt werden. Die Wahrscheinlichkeit eines nach 1970 verzeichneten echten Rückgangs der Morbidität schließen sie nicht aus.

Im Gegensatz zu unserem Ergebnis verzeichnen Kaiser et al.[2] für Ostberlin (1954 - 1967) eine steigende Gesamtzahl der Zervixkarzinome. Diese resultiert aus dem Anstieg des Carcinoma in situ auf das 2,8fache des ursprünglichen Wertes von 1954. Trotz 15jähriger intensiver Suche nach Vorstadien des infiltrierenden Karzinoms und umfangreicher Therapie ist es bislang noch zu keiner Senkung des invasiven Karzinoms gekommen.

Die uns vorliegenden Befunde empirischer Untersuchungen zur Thematik der Veränderung der Karzinomhäufigkeiten in der Schweiz, in Österreich und den Niederlanden decken sich nicht mit unseren Ergebnissen.

So schreiben die Schweizer Stäuble und Koller[3] für ihren Erhebungszeitraum (1943 - 1967) von einem insgesamten Anstieg der Erkrankungen an Zervixkarzinomen in Basel. Sie führen diese Steigerungsrate auf eine Verdreifachung der Krebsvorstadien (Hinselmann III und IV) und eine Konstanz der Häufigkeit des invasiven Karzinoms zurück.

---

1) Vgl. Soost et al. (1979)
2) Vgl. Kaiser et al. (1970)
3) Vgl. Stäuble, Koller (1969)

Die Bilanz Breiteneckers[1] (Österreich) über seine in Wien zwischen den Jahren 1973 und 1977 durchgeführte empirische Erhebung ist eine unveränderte Frequenz klinischer Zervixkarzinome "trotz der starken Zunahme zytologischer Vorsorgeuntersuchungen in den letzten Jahren"[2]. Dieser wenig erfreuliche Kosten-Nutzen-Effekt führt er auf eine viel zu geringe Beteiligung der höheren Altersgruppen (Frauen ab dem 40. Lebensjahr) am Screening zurück.

De Graaff und Stolte[3] (Niederlande) berichten von einer ansteigenden Tendenz der Inzidenzrate des Zervixkarzinoms in Rotterdam zwischen 1950 und 1965. Diese Entwicklung kann mit der gynäkologischen Zytologie nicht in Zusammenhang gebracht werden, da diese in den Niederlanden erst seit 1964 massenerschließend angeboten wird.

Die Daten von de Bono et al.[4] belegen für Cambridge / England seit 1963 (Beginn der Zytologie) einen Anstieg des Carcinoma in situ. Das invasive Karzinom steigt in dieser Untersuchung von 1960 bis 1967 an. Als Grund dafür nennen sie die Aufdeckung prävalenter, präsymptomatischer, invasiver Läsionen. Nach 1967 stellen de Bono et al. eine Abnahme des invasiven Karzinoms bis 1975 fest.

Bei Macgregor und Teper[5] zeigt sich ein 50 %iger Abfall der Inzidenz des Zervixkarzinoms im schottischen Aberdeen für den Zeitraum 1961 - 1971. Sie sehen die Ursachen in der gynäkologischen Vorsorgeuntersuchung (Beginn im Jahre 1960) und im sozialen Wandel.

---

1) Vgl. Breitenecker (1978)
2) Breitenecker (1978), S. 527
3) Vgl. Graaff de, Stolte (1976)
4) Vgl. Bono de et al. (1978)
5) Vgl. Macgregor, Teper (1974)

Die Auswertungen des empirischen Datenmaterials von Bryans et al.[1], Fidler et al.[2] und Boyes et al.[3] für British Columbia erbringen übereinstimmend eine kontinuierlich wachsende Zahl der diagnostizierten Carcinoma in situ seit Einführung der Zytologie im Jahre 1949. Die Abnahme der Inzidenz des invasiven Karzinoms seit 1955 zeigt die Erhebung von Boyes et al. mit dem längsten Untersuchungszeitraum am besten. Dort ist eine Abnahme der Inzidenz von

28,4 / 100 000 (1955) auf
8,6 / 100 000 (1974)

nachzulesen. Alle drei Autorengruppen begründen ihre Ergebnisse ausschließlich mit dem häufigeren "Gang" zur Krebsvorsorgeuntersuchung.

Im Vergleich zu British Columbia eruieren Timonen[4], Timonen et al.[5] sowie Hakama und Penttinen[6] für Finnland zwischen 1965 und 1975 einen Rückgang der Inzidenz des invasiven Karzinoms um ca. 50 %. Vor 1965 war die Häufigkeit des Zervixkarzinoms weitgehend konstant. Infolge der Einführung des Screening in den sechziger Jahren ist ein steiler Anstieg des Carcinoma in situ von 1961 bis 1968 notiert; danach verringert sich diese Frequenz, was Timonen mit einer Verschiebung des Schwerpunktes auf Dysplasien erklärt.

In Abb. 38, S. 83 haben wir Autoren aufgelistet, die sich in verschiedenen Staaten der USA den Häufigkeiten des Zervixkarzinoms widmeten.

---

1) Vgl. Bryans et al. (1964)
2) Vgl. Fidler et al. (1968)
3) Vgl. Boyes et al. (1977)
4) Vgl. Timonen (1979)
5) Vgl. auch Timonen et al. (1974)
6) Vgl. Hakama, Penttinen (1981)

AUTOR (nach Staat geordnet)	UNTERSUCHUNGSORT / -STAAT	UNTERSUCHUNGS-ZEITRAUM
Kim et al. (1978)	Toledo (Ohio)	1955 - 1974
Reagan (1974)	Cleveland (Ohio)	1942 - 1971
Christopherson et al. (1970)	Louisville (Kentucky)	1953 - 1967
Christopherson et al. (1976)	Louisville (Kentucky)	1953 - 1973
Cramer, Cutler (1974)	Bethesda (Maryland)	1947; 1969 - 1970
Cramer (1974)	Bethesda (Maryland)	1947; 1969 - 1970
Ruch et al. (1964)	Memphis (Tennessee)	1949 - 1961
Handy, Wieben (1965)	New York State	1943 - 1963
Meigs et al. (1976)	Connecticut	1935 - 1973
Sullivan et al. (1972)	Connecticut	1935 - 1965
Dickinson et al. (1972)	Olmsted County (Minnesota)	1935 - 1944; 1955 - 1964

Abb. 38: Autorenverzeichnis (USA) zum Thema: Häufigkeit des Zervixkarzinoms

Kim et al.[1], Reagan[2], Christopherson et al.[3][4], Cramer und Cutler[5], Cramer[6] und Ruch et al.[7] stellen im Rahmen ihrer Untersuchungszeiträume eine starke Zunahme des Carcinoma in situ und einen ausgeprägten Rückgang des invasiven Karzinoms, bezogen auf die Screening-Aktivität, fest.

So nimmt bei Kim et al. das Carcinoma in situ in der Periode 1955 - 1958 nur etwa ein Drittel der Fälle ein, während es 1971 - 1974 mehr als zwei Drittel sind.

---

1) Vgl. Kim et al. (1978)
2) Vgl. Reagan (1974)
3) Vgl. Christopherson et al. (1970)
4) Vgl. Christopherson et al. (1976)
5) Vgl. Cramer, Cutler (1974)
6) Vgl. Cramer (1974)
7) Vgl. Ruch et al. (1964)

Cramer[1] findet eine positive Korrelation zwischen der Screening-Rate und dem prozentualen Absinken der Inzidenz des Zervixkarzinoms zwischen 1947 und 1970.

Ebenfalls gut urteilen Ruch et al. über die "Krebsvorsorge", indem sie den Abfall des invasiven Karzinoms zwischen 1949 und 1961 um 51 % auf sie zurückführen. Sie verweisen in diesem Zusammenhang auf einen nur 13,6 %igen Rückgang des infiltrierenden Karzinoms in einer angrenzenden Gegend mit minimaler gynäkologischer Zytologie.

Christopherson et al.[2] und Cramer[3] sehen neben der onkologischen Vorsorgeuntersuchung bei Frauen den verbesserten sozioökonomischen Status und den positiven Wandel in der medizinischen Versorgung als für ihr Ergebnis mit verantwortliche Grössen.

Handy und Wieben[4], Meigs et al.[5], Sullivan et al.[6] und Dickinson et al.[7] berichten im Gegensatz zu uns von einem beobachteten Anstieg der Zervixkarzinome in ihrem jeweiligen Untersuchungszeitraum. Dafür verantwortlich ist ihren Ausführungen zufolge zunächst die durch das Screening stark angewachsene Zahl der Carcinoma in situ, deren Steigerungsrate die Abnahme des invasiven Karzinoms überbietet.

Wir suchen nun nach Begründungen für unsere Ergebnisse zu den nach Altersgruppen aufgeteilten Häufigkeiten des Zervixkarzinoms im Untersuchungszeitraum 1957 - 1980.

---

1) Vgl. Cramer (1974)
2) Vgl. Christopherson et al. (1970)
3) Vgl. Cramer (1974)
4) Vgl. Handy, Wieben (1965)
5) Vgl. Meigs et al. (1976)
6) Vgl. Sullivan et al. (1972)
7) Vgl. Dickinson et al. (1972)

FÜR DIE ALTERSGRUPPE DER 20-39JÄHRIGEN FRAUEN WEISEN WIR AB 1976 EINE ZUNAHME DER ERKRANKUNGEN AN ZERVIXKARZINOMEN NACH; ZUVOR EINE UNBEDEUTENDE ABNAHME (ABB. 4, S. 11).

Die neuerlich wachsende Zahl dieser Krebsart bei relativ jungen Frauen ist auffällig und beunruhigend; ihr wollen wir unsere Überlegungen nun widmen:

1. Wir meinen, daß verschiedene Risikofaktoren, die für die Entstehung des Zervixkarzinoms pathognomonisch sind, heute in einem früheren Lebensalter wirksam werden.

   Beziehungen zwischen Risikofaktoren, wie z.B. früheinsetzende, regelmäßige Kohabitationen, Promiskuität usw. und der Zervixkarzinomgenese sind in der Literatur[1] mehrfach nachgewiesen. Ebenso gibt es isolierte empirische Erhebungen zum Nachweis einer Vorverlagerung des Erkrankungsalters beim Kollumkarzinom. Rummel et al.[2] bestätigen dieses Phänomen zwischen dem Zeitraum 1966 und 1977. Mehring[3] beobachtet eine Verlagerung des Alters zum jüngeren weiblichen Geschlecht[4] im Sinne einer akzelerierten Übermorbidität. Diese glaubt er über eine Leukozyten-Depression[5] im Blutbild von Patientinnen jüngerer Dezennien begründen zu können.

   Was bisher immer noch fehlt, ist eine empirische Arbeit zur Überprüfung unseres Gedankens, daß die Zunahme des Zervixkarzinoms insofern der Vorverlagerung des Alters der sexuellen Reife zuzuschreiben ist, als hier die oben genannten Risikofaktoren früher, d.h. bei jüngeren Frauen wirksam werden. Diese Akzeleration begünstigt sicherlich auch die Verbreitung

---

1) Vgl. Steps, Zinser (1977); Rotkin, Taylor (1969); Pauli (1978) und Andrews et al. (1978)

2) Vgl. Rummel et al. (1979)

3) Vgl. Mehring (1975a)

4) Vgl. dazu auch die Ausführungen zur möglichen Verschiebung der Altersgipfel in Kapitel 4.3.

5) Vgl. Mehring (1975b)

des infektiösen, karzinogenen Agens (HSV - 2 - Virus)[1] bei der jüngeren Generation.

2. Die in der Praxis und im übrigen ebenfalls in unserer Untersuchung[2] vermehrt aufgedeckten prävalenten, präklinischen Fälle sind sicher unter anderem Ursache für den insgesamten Anstieg an Zervixkarzinomen. Dabei resultiert die frühe Diagnose eines Carcinoma in situ wahrscheinlich aus der neuerlich sehr eindringlichen Motivierung der jüngeren Jahrgänge, die gynäkologische Zytologie wahrzunehmen.

Insofern kann man nur hoffen, daß die Frequenz klinischer Zervixkarzinome bei der zukünftigen Generation älterer Frauen noch gravierender abnimmt als heutzutage:

UNSERE DATEN BELEGEN AB 1968 EINEN RAPIDEN RÜCKGANG DES ZERVIXKARZINOMS BEI FRAUEN IM ALTER ZWISCHEN 40 UND 59 JAHREN (ABB. 4, S. 11).

Wir erklären dieses erfreuliche Ergebnis mit der im Vergleich zu anderen Altersstufen am vorsorgewilligsten Haltung dieser Jahrgänge[3].

BEI FRAUEN ÜBER 70 JAHREN KÖNNEN WIR IN UNSERER EMPIRISCHEN STUDIE KEIN ABSINKEN DER ZERVIXKARZINOMFÄLLE ABLESEN (ABB. 4, S. 11).

Dafür möchten wir zwei Gründe nennen:

1. Nach unserer Auffassung ist dies zunächst eine Folge der mangelnden Bereitschaft dieser alten Generation an der Krebsvorsorge teilzunehmen. Die Frage nach den Ursachen

---

1) Vgl. Josey et al. (1975); Koenig et al. (1975) und Miller (1978)

2) Vgl. dazu Kapitel 3.2.1.3.

3) Vgl. zur Inanspruchnahme der Vorsorge Soost et al. (1979)

für eine solche ablehnende Haltung ist sicherlich schwierig zu beantworten. Liegt es nur an der ungenügenden Motivation der "alten Frau" für die gynäkologische Zytologie? Fehlt die Aufklärung über mögliche Krebsgefahren im Alter, oder ist es die Konsequenz eines früher nie geschaffenen Gewohnheitseffektes für solche Untersuchungen?

2. Die Konstanz der Zervixkarzinomfälle bei Patientinnen, die älter als 70 Jahre sind, ließe sich schließlich auch auf ein sogenanntes "Zervixkarzinom der älteren Frau" zurückführen. Dieses soll nach Hakama und Penttinen[1] und Meigs et al.[2] schnell fortschreiten und deswegen vom Screening relativ unbeeinflußt bleiben. Daneben unterscheiden diese Forscher ein sogenanntes "Zervixkarzinom der jüngeren Frau". Es ist scheinbar relativ "benigne"; hat das Carcinoma in situ als Vorstufe und ist deswegen durch die Krebsvorsorgeuntersuchung reduzierbar.

Im folgenden fassen wir die uns wichtig erscheinenden Angaben der Autoren zusammen, die sich zur Altersaufteilung des Zervixkarzinoms geäußert haben.

So finden Cramer[3], Meigs et al.[4] und Green[5], wie wir, eine geringe Zunahme der diagnostizierten Zervixkarzinome bei jüngeren Frauen.

In einem früheren Untersuchungszeitraum erbringen die Daten von Christopherson et al.[6] noch einen Rückgang des Kollumkarzinoms um 28,7 % bei den 20-29jährigen Frauen und um 55,9 % bei den 30-39jährigen Patientinnen.

Übereinstimmend mit unseren Angaben zur Gruppe der 40-59jährigen

---

1) Vgl. Hakama, Penttinen (1981)
2) Vgl. Meigs et al. (1976)
3) Vgl. Cramer (1974)
4) Vgl. Meigs et al. (1976)
5) Vgl. Green (1978)
6) Vgl. Christopherson et al. (1970)

Frauen sprechen Macgregor et al.[1], Cramer[2], Christopherson et al.[3][4], Meigs et al.[5], Green[6], Kim et al.[7] und Timonen[8] vom stärksten Rückgang des Zervixkarzinoms überhaupt bei dieser Altersgruppe innerhalb ihres jeweiligen Untersuchungszeitraumes.

Bei den älteren Frauen tritt nach unserem Datenmaterial das Zervixkarzinom in unveränderter Häufigkeit während des Erhebungszeitraumes auf. Dieselbe Meinung vertreten Cramer[9], Meigs et al.[10] und Timonen[11] für ihre untersuchten Zeitspannen. Macgregor et al.[12] und Christopherson et al.[13] stellen bei den ältesten Patientinnen einen Anstieg dieser Karzinomart fest; Green[14] und Kim et al.[15] eine Abnahme, wiederum jeweils auf die individuellen Beobachtungszeiten bezogen.

Alle Stimmen, von denen man meint, sie würden unsere Ergebnisse widerlegen, verlieren ihre ursprüngliche Schärfe dann, wenn man die vielfach großgliedrige Alterseinteilung der genannten Untersuchungen beachtet. Differenzierte Informationen sind dort, im Gegensatz zu unserer Einteilungssystematik des Alters, nur schwerlich oder überhaupt nicht herauszukristallisieren.

---

1) Vgl. Macgregor et al. (1971)
2) Vgl. Cramer (1974)
3) Vgl. Christopherson et al. (1970)
4) Vgl. Christopherson et al. (1976)
5) Vgl. Meigs et al. (1976)
6) Vgl. Green (1978)
7) Vgl. Kim et al. (1978)
8) Vgl. Timonen (1979)
9) Vgl. Cramer (1974)
10) Vgl. Meigs et al. (1976)
11) Vgl. Timonen (1979)
12) Vgl. Macgregor et al. (1971)
13) Vgl. Christopherson et al. (1970)
14) Vgl. Green (1978)
15) Vgl. Kim et al. (1978)

4.1.2. KORPUSKARZINOM

WIR STELLEN IN UNSERER UNTERSUCHUNG ZWISCHEN DEN JAHREN 1957 UND 1980 EINE ANSTEIGENDE TENDENZ DES KORPUSKARZINOMS FEST (ABB. 2, S. 9).

Für dieses Ergebnis können wir sechs Begründungen anbieten:

1. Wir gehen davon aus, daß mit zunehmendem Wohlstand in der Bevölkerung auch die Zahl der Erkrankungen an Adipositas, Hypertonie und Diabetes zugenommen hat.

   Zwischen diesen drei Krankheitsbildern und dem Endometriumkarzinom existiert nach neueren Forschungsergebnissen ein eindeutiger Zusammenhang. Schindler und Gläser[1], Scholtes und Hauck[2], Wynder et al.[3] und Lau et al.[4] weisen in empirischen Erhebungen nach, daß Adipöse, Hypertoniker und Diabetiker am ehesten gefährdet sind, an einem Korpuskarzinom zu erkranken. Dabei lastet auf den Adipösen die größte Gefahr. Unsere Begründung dazu basiert auf einer Tübinger Untersuchung von Schindler et al.[5]. Sie erbringen den Nachweis, daß die Aromatisierung von Androstendion in Östron im Fettgewebe möglich ist, und die Umwandlungsrate bei Korpuskarzinompatientinnen mit 0,1 % ca. viermal höher liegt als bei Frauen ohne Korpuskarzinom (0,027 %). Diese Beobachtung läßt vermuten, daß eine lang andauernde Endometriumstimulation durch extraglanduläre Östronproduktion bei der Korpuskarzinomgenese eine bedeutende Rolle spielen muß.

---

1) Vgl. Schindler, Gläser (1974)
2) Vgl. Scholtes, Hauck (1972)
3) Vgl. Wynder et al. (1966)
4) Vgl. Lau et al. (1975)
5) Vgl. Schindler et al. (1972)

Held et al.[1] sprechen gar vom Korpuskarzinom als einem "Wohlstandskrebs". Wie zutreffend dieser Begriff ist, beweisen die Ergebnisse von Wynder et al.[2], nach denen Frauen, die der Mittel- und Oberschicht angehören, am häufigsten an diesem Malignom erkranken.

Obgleich es nicht unser Anliegen war, schichtspezifische Merkmale herauszuarbeiten, ist auch uns bei der Datenerhebung eine starke Korrelation zwischen höherer Schicht, konkret Privatpatientin, und Korpuskarzinom aufgefallen.

2. Die durchschnittliche Kinderzahl ist heute im Gegensatz zu früher pro Familie gesunken.

Eine sinkende Kinderzahl einerseits und eine steigende Erkrankungsrate an Korpuskarzinomen andererseits fordern eine genauere Beziehungsanalyse beider Komponenten geradezu heraus. Tatsächlich haben Scholtes und Hauck[3], Strauss[4], Wynder et al.[5], Lau et al.[6] sowie Grube und Strobel[7] Zusammenhänge zwischen Nulliparität sowie geringer generativer Leistung und Epidemiologie des Korpuskarzinoms aufgedeckt. Wir sehen einen möglichen Grund dafür in den besonders häufigen östrogenbedingten Proliferationsphasen, denen Nulliparen verstärkt ausgesetzt sind.

3. Die vermehrte Einnahme von Östrogenpräparaten bei Postmenopausenfrauen begünstigt möglicherweise die Entstehung eines Endometriumkarzinoms[8].

---

1) Vgl. Held et al. (1973)
2) Vgl. Wynder et al. (1966)
3) Vgl. Scholtes, Hauck (1972)
4) Vgl. Strauss (1972)
5) Vgl. Wynder et al. (1966)
6) Vgl. Lau et al. (1975)
7) Vgl. Grube, Strobel (1971)
8) Vgl. Weiss et al. (1976); Held et al. (1973) und Marrett et al. (1978)

Eine Koppelung zwischen einer langjährigen Östrogentherapie und der Korpuskarzinomgenese finden Dallenbach-Hellweg[1], Smith et al.[2], Ziel und Finkle[3] und Gray et al.[4]. Dienlich in diesem Zusammenhang ist die Vermutung, daß die heute weit verbreiteten Herzglykoside möglicherweise wegen ihrer steroiden Struktur auch eine östrogene Wirkung haben[5]. Schließlich soll es bestimmte nichtsteroide Substanzen mit östrogener Wirkung geben, die z.B. über Nahrungsmittel oder Kosmetika in den menschlichen Körper gelangen[6].

4. Eine höhere Lebenserwartung bedingt unserer Meinung nach eine Überalterung der Bevölkerung.

Nun gibt es empirische Befunde[7], die bestätigen, daß das Korpuskarzinom vorwiegend ein "Karzinom der älteren Frau" ist. Demnach erreichen heute infolge der überalterten Bevölkerung mehr Frauen das "Realisationsalter"[8] als früher. Diese Tatsache bewegt Mestwerdt und Kranzfelder[9] dazu, den Inzidenzanstieg der Korpuskarzinomfälle an der Universitäts-Frauenklinik Würzburg als relativ anzusehen.

5. Man kann annehmen, daß es früher viele Karzinome in der Kategorie "Uterus nicht weiter spezifiziert" gab, die heute als Korpuskarzinome erkannt werden.

---

1) Vgl. Dallenbach-Hellweg (1969)

2) Vgl. Smith et al. (1975)

3) Vgl. Ziel, Finkle (1975)

4) Vgl. Gray et al. (1977)

5) Vgl. die Ausführungen zu Donát in Rosol et al. (1976)

6) Vgl. Mehrotra, Karkun (1973)

7) Anmerkung: Bei Grube und Strobel sind 82,4 % der Patientinnen in der Postmenopause; vgl. Grube, Strobel (1971); bei Scholtes und Hauck 83,2 %; vgl. Scholtes, Hauck (1972) und bei Sachs und Hasche mehr als 90 %; vgl. Sachs, Hasche (1974a).

8) Vgl. dazu Held et al. (1973)

9) Vgl. Mestwerdt, Kranzfelder (1980)

Diese Begründung ziehen Cramer et al.[1] und Sullivan et al.[2] für einen, wenn man so will, "unechten" Anstieg der Inzidenz des Endometriumkarzinoms heran.

6. Bisher mangelt es an einer "praktizierbaren", routinemäßigen Früherkennungsmethode, die zum Abbau der Frequenz des Korpuskarzinoms beitragen könnte.

   Auch die neu entwickelte Aspirationsmethode[3] vermag diese Lücke nicht zu schließen. Sie garantiert zwar eine Treffsicherheit > 90 %, ist jedoch nach unserer Meinung in naher Zukunft nicht massenerschließend anwendbar. Die inzwischen populäre Zytodiagnostik eignet sich als Methode zur Früherkennung des Korpuskarzinoms ebenfalls wenig. Erwiesenermaßen sind mehr als 25 % aller Befunde aus dem Vaginalsmear falsch negativ[4].

In Abb. 39, S. 93 stellen wir Autoren vor, die sich um die Erforschung der Häufigkeit des Korpuskarzinoms verdient gemacht haben.

Wir finden unser generelles empirisches Ergebnis hinsichtlich der Zunahme des Korpuskarzinoms in den in Abb. 39 genannten Untersuchungen mehrheitlich bestätigt. Während wir von einer "ansteigenden Tendenz" der Erkrankungen an Endometriumkarzinomen sprechen, finden diese Autoren entweder einen geringen bis mittelgradigen Anstieg oder einen äußerst gravierenden Anstieg der Inzidenz dieses Malignoms.

---

1) Vgl. Cramer et al. (1974)
2) Vgl. Sullivan et al. (1972)
3) Vgl. Wyss et al. (1975)
4) Vgl. dazu Strauss (1972)

AUTOR (nach Untersuchungsort aufgelistet)	UNTERSUCHUNGSORT	UNTERSUCHUNGS-ZEITRAUM
Sachs, Hasche (1974a)	Hamburg	1956 - 1968
Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg., 1979)	Hamburg	1969 - 1977
Mestwerdt, Kranzfelder (1980)	Würzburg	1950 - 1975
Stäuble (1968)	Basel	1943 - 1967
Held et al. (1973)	Zürich	1950 - 1970
Graaff de, Stolte (1976)	Rotterdam	1950 - 1965
Rosol et al. (1976)	Tschechoslowakei	1960 - 1973
Masubuchi et al. (1975)	Tokio	1949 - 1972
Kistner et al. (1973)	Boston	1959 - 1970
Weiss et al. (1976)	Washington	1969 - 1973
Sullivan et al. (1972)	Connecticut	1935 - 1965
Marrett et al. (1978)	Connecticut	1960 - 1975
Cramer, Cutler (1974)	Bethesda (Maryland)	1947; 1969 - 1970
Cramer et al. (1974)	Bethesda (Maryland)	1947; 1969 - 1970
Christopherson et al. (1965)	Louisville (Kentucky)	1953 - 1962
Christopherson et al. (1971)	Louisville (Kentucky)	1953 - 1967
Kim et al. (1978)	Toledo (Ohio)	1955 - 1974
Reagan (1974)	Cleveland (Ohio)	1942 - 1971

Abb. 39: Autorenverzeichnis zum Thema: Häufigkeit des Korpuskarzinoms

Die deutschen Beiträge von Sachs und Hasche[1)], Mestwerdt und Kranzfelder[2)] sowie dem Hamburger Krebsregister[3)] und die Arbeiten von Stäuble[4)], Held et al.[5)], de Graaff und Stolte[6)],

---

1) Vgl. Sachs, Hasche (1974a)

2) Vgl. Mestwerdt, Kranzfelder (1980)

3) Vgl. Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg., 1979)

4) Vgl. Stäuble (1968)

5) Vgl. Held et al. (1973)

6) Vgl. Graaff de, Stolte (1976)

Weiss et al.[1], Marrett et al.[2] und Kim et al.[3] weisen eine geringe bis mittlere Zunahme der Frequenz des Korpuskarzinoms nach.

Rosol et al.[4], Masubuchi et al.[5], Kistner et al.[6], Sullivan et al.[7] und Reagan[8] verzeichnen einen besonders starken Inzidenzanstieg für das Endometriumkarzinom.

Nach Beobachtungen einer ausländischen Minderheit von Autoren, Cramer und Cutler[9], Cramer et al.[10] und Christopherson et al.[11][12] soll sich die Häufigkeit der Korpuskarzinomfälle während ihrer Untersuchungszeiträume nicht erwähnenswert verändert haben.

Auffallenderweise entdeckt kein zitierter Autor einen Rückgang bei dieser Karzinomart.

Wir beschäftigen uns nun mit den Veränderungen der Häufigkeiten des Korpuskarzinoms pro definierter Altersgruppe. Für unseren Erhebungszeitraum (1957 - 1980) gilt:

---

1) Vgl. Weiss et al. (1976)
2) Vgl. Marrett et al. (1978)
3) Vgl. Kim et al. (1978)
4) Vgl. Rosol et al. (1976)
5) Vgl. Masubuchi et al. (1975)
6) Vgl. Kistner et al. (1973)
7) Vgl. Sullivan et al. (1972)
8) Vgl. Reagan (1974)
9) Vgl. Cramer, Cutler (1974)
10) Vgl. Cramer et al. (1974)
11) Vgl. Christopherson et al. (1965)
12) Vgl. Christopherson et al. (1971)

DIE ERKRANKUNGEN AN KORPUSKARZINOMEN STEIGEN BEI DEN ÜBER 60JÄHRIGEN FRAUEN BIS 1972 AN; DANACH FALLEN SIE AB. BEI DEN FRAUEN, DIE JÜNGER ALS 60 JAHRE SIND, IST DIE ZAHL AN KORPUSKARZINOMEN BIS 1976 IM SINKEN BEGRIFFEN, ANSCHLIESSEND STEIGT SIE (ABB. 5, S. 12).

Der Anstieg des Endometriumkarzinoms bei jüngeren Frauen innerhalb der letzten Jahre gibt Rätsel auf. Er müßte insbesondere den Forscher hellhörig machen und für die empirische Suche nach eventuellen Gründen sensibilisieren.

In diesem Zusammenhang könnte man der Frage nach möglichen Auswirkungen früher benutzter hormonaler Antikonzeptionsmittel mit ihrem sehr hohen Östrogenanteil nachgehen.

Die uns vorliegenden empirischen Arbeiten informieren über die Häufigkeitsverteilungen des Korpuskarzinoms bei Frauen unterschiedlichen Alters.

Wie wir, beobachten Kistner et al.[1] auch schon zwischen 1959 und 1970 ein wachsendes Vorkommen dieses Malignoms bei jüngeren Frauen.

Christopherson et al.[2] lesen aus ihrem Datenmaterial im Untersuchungszeitraum 1953 - 1967 für die über 70jährigen Frauen eine Abnahme des Endometriumkarzinoms heraus; für alle übrigen Altersklassen einen Inzidenzanstieg. Dagegen dokumentieren Sachs und Hasche[3] eine Abnahme dieser Krebsart bei 30-40jährigen Patientinnen zwischen den Jahren 1956 und 1968; für alle übrigen Altersgruppen, insbesondere die der 60-70jährigen Frauen, verzeichnen sie einen Inzidenzanstieg.

---

1) Vgl. Kistner et al. (1973)
2) Vgl. Christopherson et al. (1971)
3) Vgl. Sachs, Hasche (1974a)

Im Vergleich zweier Intervalle (1949 - 1965 und 1966 - 1972) finden auch die Japaner Masubuchi et al.[1] grundsätzlich eine Zunahme der Korpuskarzinomfälle. Nur für eine Altersgruppe (40-44 Jahre) können sie das in der Krebsstatistik gern gehörte Wort "Rückgang" aussprechen.

Rosol et al.[2] weisen gar für alle Altersgruppen zwischen den Jahren 1961 und 1973 eine Steigerungsrate der Korpuskarzinome nach. Ihren Daten zufolge ist diese bei den über 60jährigen Frauen stärker als bei den jüngeren Jahrgängen. Ähnlich Rosol et al. kommen Kim et al.[3] im Erhebungszeitraum 1955 - 1974 zum Ergebnis, daß die Erkrankungen an Endometriumkarzinomen bei allen Altersgruppen ansteigen. Auch in dieser Untersuchung trifft es die "alte Frau" am härtesten. Die Inzidenz steigt innerhalb der Altersgruppe > 65 Jahre ca. dreimal stärker als bei den Frauen unter 65 Jahren.

Es bleibt zu hoffen, daß die im Tenor negative Bilanz des Endometriumkarzinoms in naher Zukunft eine "positive" Wende erfährt.

Die zeitliche Veränderung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom ist in der Literatur viel zitiert. Wahrhaftig aus gutem Grunde, wie wir meinen, denn beide Karzinomarten belasten unsere Gesellschaft in ungeheurem Maße.

Wenden wir uns den Ergebnissen der eigenen empirischen Erhebung zu:

> WÄHREND DAS VERHÄLTNIS VON ZERVIX- ZU KORPUSKARZINOM NOCH ZWISCHEN 1957 UND 1960 BEI 2,8 : 1 LAG, HAT ES SICH IN JÜNGSTER ZEIT (1977 - 1980) BEI 1,1 : 1 EINGEPENDELT (ABB. 8, S. 17).

---

1) Vgl. Masubuchi et al. (1975)
2) Vgl. Rosol et al. (1976)
3) Vgl. Kim et al. (1978)

Diese Entwicklung schreiben wir der Abnahme des Zervixkarzinoms und der Zunahme des Korpuskarzinoms innerhalb unseres Erhebungszeitraums zu. Die eigenen Begründungen für die Verschiebung der Häufigkeit pro Karzinomart sind bereits an anderer Stelle dieser Arbeit ausführlich dargelegt[1].

Bei der Zusammenstellung der Literatur haben wir uns ganz besonders darum bemüht, dem Leser den sich im Grunde kontinuierlich vollziehenden Wandel im Verhältnis von Zervix- zu Korpuskarzinom augenscheinlich zu machen.

Während Hinselmann[2] noch für die zwanziger Jahre eine Relation (Zervixkarzinom : Korpuskarzinom) von 14 : 1 nennt, verschiebt sich diese in den darauffolgenden Jahren immer mehr zu Lasten des Korpuskarzinoms:

So gibt Amreich[3] für die Zeit zwischen 1921 und 1934 ein Verhältnis (Zervixkarzinom : Korpuskarzinom) von etwa 8 : 1 bis 10 : 1 an; bei Parsons und Sommers[4] rückt es auf 5 : 1 zwischen den Jahren 1940 und 1950, und in der Untersuchung von Scholtes und Hauck[5] findet man die Verhältniszahl 3,8 : 1 für die Jahre 1959 - 1968. Die Österreicher Kucera und Michalica[6] verzeichnen schließlich für das Intervall 1971 - 1975 1,9 Zervixkarzinome auf 1 Korpuskarzinom. Unser Ergebnis 1,1 : 1 ist die aktuellste Verhältniszahl, anders gesagt, die letzte Station auf einem langen Weg "hin" zum Korpuskarzinom und "weg"

---

1) Anmerkung: Zur Begründung
   - des Rückgangs der Zervixkarzinomfälle, vgl. S. 73ff dieser Arbeit;
   - der Zunahme der Erkrankungen an Korpuskarzinomen, vgl. S. 89ff dieser Arbeit.

2) Vgl. Hinselmann (1930)

3) Vgl. Amreich (1955)

4) Vgl. Parsons, Sommers (1962)

5) Vgl. Scholtes, Hauck (1972)

6) Vgl. Kucera, Michalica (1979a)

vom Zervixkarzinom. Es gibt aber auch schon heute Stimmen, die sogar von einer Wende im Verhältnis beider Karzinomarten zueinander sprechen. So Timonen[1], der in seinem empirischen Bericht eine Relation von 2 : 3 nennt und somit dem Korpuskarzinom ein größeres Gewicht zuerkennt als dem Zervixkarzinom.

Wie wir, haben es sich eine Reihe von Autoren zum Ziel gesetzt, die "Veränderung" des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom über die Zeit zu verfolgen. Ihre Ergebnisse lauten:

Graaff de, Stolte[2]	(Rotterdam)	2,48 : 1 (1950) 1,79 : 1 (1964)
Engeler[3]	(Schweiz)	2,90 : 1 (1935 - 1955) 1,40 : 1 (1962 - 1971)
Christopherson et al.[4]	(Louisville / Kentucky)	2,50 : 1 (1953 - 1955) 1,40 : 1 (1965 - 1967)
Lochmüller[5]	(München)	7,00 : 1 (1949) 2,50 : 1 (1969)

Sie bestätigen in Übereinstimmung mit uns allesamt eine deutliche Zunahme des Korpuskarzinoms zugunsten des Zervixkarzinoms. Angesichts dieser eindrucksvollen Harmonie der Ergebnisse wird die Außenseiterposition von Helwig[6] deutlich. Er belegt für Kansas City (Missouri) ein konstantes Verhältnis (2 : 1) von Zervix- zu Korpuskarzinomen im Zeitraum zwischen 1928 und 1960.

---

1) Vgl. Timonen (1979)
2) Vgl. Graaff de, Stolte (1976)
3) Vgl. Engeler (1974)
4) Vgl. Christopherson et al. (1971)
5) Vgl. Lochmüller (1972)
6) Vgl. Helwig (1961)

4.1.3. Ovarialkarzinom

TROTZ MEHR ODER WENIGER GROSSEN HÄUFIGKEITSBEWEGUNGEN (MAXIMALE HÄUFIGKEITEN IM INTERVALL 1965 BIS 1968) ZWISCHEN 1957 UND 1980 BEKUNDEN UNSERE UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE EINE ZIEMLICH GLEICHBLEIBENDE FREQUENZ DES OVARIALKARZINOMS (ABB. 2, S. 9).

Wir führen unsere eigenen empirischen Befunde auf verschiedene Ursachen zurück:

1. Die Medizin ist noch nicht in der Lage, ein Massenscreening zur Früherkennung bzw. Prophylaxe des Ovarialkarzinoms anzubieten und zu praktizieren. Bisher gibt es nur invasive Methoden, z.B. die sog. Douglaspunktion[1]. Ihre Anwendung ist ausschließlich nur bei solchen Frauen sinnvoll, für die ganz bestimmte, aufgrund epidemiologischer Daten gewonnene Risikofaktoren zutreffen. Es wäre zumindest zum jetzigen Zeitpunkt verfehlt, würde man auf eine sinkende Morbiditätsrate des Ovarialkarzinoms in naher Zukunft hoffen.
2. Parallel zum Korpuskarzinom begünstigt die Nulliparität auch das Ovarialkarzinom. Nach den Daten von Engeler[2] sind sogar 42 % der an einem Ovarialkarzinom erkrankten Patientinnen ohne Kinder. Zusammenhänge zwischen Kinderlosigkeit und gehäuftem Auftreten dieser Karzinomart stellen auch Munnel[3] sowie Wolnik und Bauer[4] heraus. Wir begründen dieses Ergebnis damit, daß Frauen, die

---

1) Anmerkung: Die Douglaspunktion wird von mehreren Autoren beschrieben. Vgl. z.B. Cimber (1972)

2) Vgl. Engeler (1974)

3) Vgl. Munnel (1972)

4) Vgl. Wolnik, Bauer (1979)

häufiger ovulieren ein erhöhtes Risiko für Ovarialkarzinome haben[1]. Insofern könnte die heute populär gewordene "kleine Familie" letztlich dafür mit verantwortlich zeichnen, daß diese Karzinomart nicht abnimmt.

3. Ein zunehmender sozio-ökonomischer Status und die Wohlstandsgesellschaft leisten nach unseren Überlegungen möglicherweise der nicht abnehmenden Frequenz des Ovarialkarzinoms ebenfalls Vorschub. Zu dieser Vermutung hat uns die bei verschiedenen Autoren beschriebene Korrelation zwischen hoher sozio-ökonomischer Schicht und Ovarialkarzinom[2] einerseits und zwischen Hypertonie oder Diabetes und Ovarialkarzinom[3] andererseits inspiriert.

Nun zur speziellen Literatur über die Häufigkeit des Ovarialkarzinoms. Eine beachtliche Autorenschaft argumentiert in unserem Sinne, indem sie für ihren speziellen Erhebungszeitraum keinen signifikanten Inzidenzwechsel für dieses Malignom feststellt. Hier sind die empirischen Arbeiten von Sullivan et al.[4], Cramer und Cutler[5] sowie Schenker und Mazzor[6] einzuordnen. Das Hamburger Krebsregister[7] verzeichnet beim Ovarialkarzinom starke Häufigkeitsschwankungen.

Dagegen weisen Forscher wie Rosol et al.[8], Smith und Day[9], Sachs und Hasche[10] sowie Wolnik und Bauer[11] einen Inzidenz-

---

1) Vgl. Fathalla (1972)
2) Vgl. Wynder et al. (1969) und Wolnik, Bauer (1979)
3) Vgl. Engeler (1974) und Wolnik, Bauer (1979)
4) Vgl. Sullivan et al. (1972)
5) Vgl. Cramer, Cutler (1974)
6) Vgl. Schenker, Mazzor (1978)
7) Vgl. Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg., 1979)
8) Vgl. Rosol et al. (1976)
9) Vgl. Smith, Day (1979)
10) Vgl. Sachs, Hasche (1974a)
11) Vgl. Wolnik, Bauer (1979)

anstieg für dieses Neoplasma nach. Er beträgt nach Wolnik und Bauer an der Universitäts-Frauenklinik Marburg zwischen den sechsziger und siebziger Jahren sogar durchschnittlich 30 %.

Es ist auch hier, wie beim Zervix- und Korpuskarzinom von Interesse, die Verteilung der Häufigkeiten des Ovarialkarzinoms auf verschiedene Altersgruppen zu erfahren.

> IN UNSERER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG KOMMEN WIR ZUM ERGEBNIS, DASS DIE ZAHL DER OVARILAKARZINOME BEI FRAUEN UNTER 60 JAHREN BIS 1972 HÖHER IST, ALS BEI DEN ÜBER 60JÄHRIGEN PATIENTINNEN. DANACH TRITT EINE WENDE INSOFERN EIN, ALS NUN DIE ERKRANKUNGSFÄLLE BEI DEN ÄLTEREN FRAUEN ($\geq$ 60 JAHRE) ETWAS HÖHER LIEGEN ALS BEI DER ALTERSGRUPPE $<$ 60 JAHRE. GENAUER GESAGT FÄLLT DIE FREQUENZ DES OVARIALKARZINOMS BEI DEN JAHRGÄNGEN UNTER 60 VON 1969 AN DEUTLICH AB, WÄHREND SICH DIE KARZINOMHÄUFIGKEIT DER ÜBER 60JÄHRIGEN FRAU NUR GERING VERÄNDERT (ABB. 6, S. 12).

Bei Rosol et al.[1] läßt sich ein Anstieg der Ovarialkarzinome um 8 % im Zeitraum 1960 - 1973 für die jüngere Frau ($<$ 60 Jahre) errechnen; bei den über 60jährigen Frauen ist eine Zunahme der Karzinomfälle um 48 % nicht zu übersehen. Die heute diffizilere Diagnostik der Aszitesfälle (häufigere Laparotomie, Punktionsbiopsie und Zytologie) trägt seiner Meinung nach viel zum Inzidenzanstieg dieses Neoplasmas bei älteren Frauen bei.

---

1) Vgl. Rosol et al. (1976)

Sachs und Hasche[1] führen die Zunahme der Morbidität des Ovarialkarzinoms zwischen 1956 und 1958 sowie 1966 und 1968 hauptsächlich auf die steigende Zahl dieser Karzinomerkrankungen bei den Jahrgängen über 60 zurück. Nach ihrem Bericht ist nur für Frauen zwischen 50 und 60 Jahren eine geringe Abnahme im Vorkommen dieses Malignoms festzustellen. Bei allen übrigen Altersgruppen steigt die Karzinomhäufigkeit mehr oder weniger an.

4.2. Karzinomstadien nach der Häufigkeit des Auftretens

Wir wollen hier unsere empirischen Ergebnisse zur Veränderung der Häufigkeit der Karzinomstadien bei Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinomen im einzelnen begründen und in Beziehung zur Literatur sehen. Dabei sollen übereinstimmende und kontroverse Autorenmeinungen gleichermaßen zu Wort kommen.

4.2.1. Zervixkarzinom

UNSERE UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ZUR VERÄNDERUNG DER HÄUFIGKEIT DES STADIENANTEILS ERBRINGEN FÜR DIE

- STADIEN 0 UND 1 EINE RELATIVE ZUNAHME
- STADIEN 2 UND 3 EINE RELATIVE ABNAHME

UND FÜR STADIUM 4 EIN ZIEMLICH GLEICHBLEIBENDES NIVEAU DER ZERVIXKARZINOMFÄLLE. VEREINFACHT GESAGT, WEISEN WIR EINEN ANSTIEG DIESER KARZINOMART IM BEREICH DER FRÜHSTADIEN UND EINE ABNAHME BEI DEN INVASIVEN STADIEN MIT AUSNAHME DES STADIUMS 4 NACH (ABB. 10, S. 19).

---

1) Vgl. Sachs, Hasche (1974a)

Diese positive Entwicklung haben wir bereits im vorangegangenen Kapitel[1] über die gynäkologische Zytologie, das verbesserte Gesundheitsbewußtsein der Bevölkerung und die ausgereiftere Diagnostik begründet.

Der weitgehend über die Zeit hinweg gesehen konstante Häufigkeitspegel bei Stadium 4 beruht wahrscheinlich auf der geringen Bereitschaft älterer Frauen, sich an der Krebsvorsorge zu beteiligen.

Einen gewissen Abriß der Literatur zur Verschiebung des Stadienanteils im Laufe der Zeit haben wir bereits in Kapitel 4.1.[2] vorwegnehmen müssen. Die Autoren präferierten dort zur Darstellung der Veränderung der Häufigkeit des Zervixkarzinoms eine nach dem Carcinoma in situ und dem invasiven Karzinom differenzierte Stadienbetrachtung. Konkret sprachen sie meistens von einer Zunahme des Carcinoma in situ und einer gleichzeitigen Abnahme des invasiven Karzinoms im Laufe der Zeit.

Es war außerordentlich mühsam, Literaturstellen zu finden, in denen entsprechend unserem Muster eine nach einzelnen Karzinomstadien aufgeteilte Analyse angeboten war.

Neumann[3] schreibt über die Ergebnisse des Krebsregisters Baden-Württemberg. Er berichtet von einem Anstieg des Carcinoma in situ von 35,3 % auf 46 % zwischen den Jahren 1969 und 1973. Im gleichen Zeitraum sinkt der Anteil des Stadiums 1a von 17 % auf 9,1 % ab. Eine nahezu konstante Frequenz stellt er in dieser Periode für die Stadien 3 und 4 fest. Gerade diese unveränderte Situation bei den ungünstig verlaufenden Stadien des Zervixkarzinoms begründet er mit der bis heute lückenhaften Beteiligung der Frauen am Krebsvorsorgeprogramm. Dank dem Screening stieg seinen Angaben zufolge die Zahl der diagnostizierten Kollumkarzinome im Zeitraum 1969 - 1973 von 31,9 % auf 50,4 %.

---

1) Vgl. S. 73ff dieser Arbeit

2) Vgl. S. 78ff dieser Arbeit

3) Vgl. Neumann (1975)

Zinser[1] gibt neben einer Anteilssteigerung für Stadium 1b dieser Karzinomart eine synonym verlaufende Abnahme der Stadien 3 und 4 bekannt.

Sachs und Hasche[2] stellen im Vergleich der Intervalle 1956 - 1958 und 1966 - 1968 ebenfalls eine sinkende Ziffer an Kollumkarzinomen der Stadien 3 und 4 fest. Überraschenderweise erbringt ihre Auswertung ein reduziertes Vorkommen der Stadien O und 1; jedoch einen Anstieg bei Stadium 2.

Nach den Daten von Linz[3] entwickelt sich die Erkrankungsziffer an Zervixkarzinomen zwischen 1951 und 1960 so: Abnahme der Stadien 1, 2 und 4 und Zunahme des Stadiums 3. Das vorwiegend ländliche Einzugsgebiet der Cottbuser Frauenklinik, anders gesagt die geringe Motivation der "Landfrau" zur Abstrichuntersuchung, und die minimale Beachtung von Karzinomsymptomen machen nach seinen Aussagen diesen Anstieg bei Stadium 3 des Zervixkarzinoms aus.

Kaiser et al.[4] (DDR) beobachten in ihrer Untersuchung eine leichte Abnahme der fortgeschrittenen Stadien zu Lasten der Stadien 1 und 2 des Kollumkarzinoms.

Stäuble und Koller[5] belegen zwischen 1943 und 1967 eine starke Zunahme der Vorstadien des Zervixkarzinoms; erstaunlicherweise aber nur einen leichten prozentualen Rückgang der Stadien 2 - 4 seit 1953.

Schließlich stellen Macgregor et al.[6] beim Vergleich verschiedener Intervalle in der Zeit zwischen 1942 und 1969 eine starke

---

1) Vgl. Zinser (1974)
2) Vgl. Sachs, Hasche (1974b)
3) Vgl. Linz (1967)
4) Vgl. Kaiser et al. (1970)
5) Vgl. Stäuble, Koller (1969)
6) Vgl. Macgregor et al. (1971)

Zunahme des Stadiums 1 und eine in etwa gleichmäßige Abnahme bei den Stadien 2 - 4 des Zervixkarzinoms heraus.

Nun wenden wir uns der Veränderung des Stadienanteils bei verschiedenen Altersgruppen von Frauen im Untersuchungszeitraum zu.

UNSERE AUSWERTUNGSERGEBNISSE ERBRINGEN ZWISCHEN 1957 UND 1980 BEI DEN 20-29JÄHRIGEN UND DEN 30-39JÄHRIGEN FRAUEN EINEN SEHR STARKEN ANSTIEG DES CARCINOMA IN SITU UND EINEN RÜCKGANG DER INVASIVEN STADIEN DES ZERVIXKARZINOMS. DIE ABNAHME DES INVASIVEN KARZINOMS BEI DEN 20-29JÄHRIGEN FRAUEN IST INFOLGE DER GERINGEN FALLZAHL NICHT SEHR DEUTLICH AUSGEPRÄGT.

DER ANTEIL DES INVASIVEN KARZINOMS SINKT AUCH BEI DEN FRAUEN DER ALTERSKLASSEN 40-49 JAHRE; 50-59 JAHRE UND 60-69 JAHRE. BEI IHNEN STEIGEN DIE ERKRANKUNGSFÄLLE MIT STADIUM 0 ZUNÄCHST AN, SINKEN JEDOCH ANSCHLIESSEND, BEDINGT DURCH DEN RÜCKGANG DER GESAMTZAHL DER KOLLUMKARZINOME, AB.

MIT AUSNAHME DER ÜBER 70JÄHRIGEN FRAUEN BESTÄTIGEN UNSERE DATEN BEI ALLEN ANDEREN ALTERSGRUPPEN EINE DEUTLICHE STADIENVERSCHIEBUNG HIN ZU DEN FRÜHSTADIEN. MAN SOLLTE ALLERDINGS NICHT ÜBERSEHEN, DASS MIT ZUNEHMENDEM ALTER DER PATIENTINNEN DER PROZENTUALE ANTEIL NIEDRIGER STADIEN ABNIMMT (ABB. 11 - 16, S. 21 - 25).

Die von uns für alle Altersgruppen mit Ausnahme der über 70jährigen Frauen beobachtete deutliche Verschiebung der Zervixkarzinomerkrankungen von höheren zu niedrigeren Stadien führen wir auf drei Gründe zurück, nämlich:

- die verbesserte Diagnostik,
- das höhere Gesundheitsbewußtsein sowie die frühere Beachtung von Karzinomsymptomen und
- das gynäkologische Krebsvorsorgeprogramm.

Zwei, eigentlich zusammenhängende Erklärungen, bieten sich dafür an, daß bei älteren Frauen ($\geq$ 70 Jahre) keine Stadienverschiebung stattgefunden hat, und sie nach wie vor überwiegend Opfer der Spätstadien sind:

- die geringe Inanspruchnahme des Screening und die damit einhergehende zeitlich verzögerte Diagnose sowie
- die zurückhaltendere Erziehung der älteren Bevölkerungsschicht.

Wie wir, beschäftigen sich auch namhafte Autoren mit der altersspezifischen Veränderung des Stadienanteils der Zervixkarzinome.

De Bono et al.[1] stellen im Erhebungszeitraum (1960 - 1975) für die 15-34jährigen Frauen ab 1963 einen Anstieg der intraepithelialen Läsionen fest. Dafür verantwortlich ist nach Meinung der Autoren zum einen die vermehrt angebotene Vorsorgeleistung bei Arztbesuch wegen Schwangerschaft und Antikonzeption und zum anderen ein "echter" Inzidenzanstieg des Stadiums 0 infolge wechselnder sexueller Gewohnheiten bei jüngeren Frauen. Die Erkrankungsziffer an invasiven Stadien ist bei dieser Altersgruppe im Steigen begriffen, was de Bono et al. auf die geringe Anzahl der Daten (natürliche Variation) zurückführen.

---

1) Vgl. Bono de et al. (1978)

Bei den 35-49jährigen Frauen schreiben sie von einer anfänglichen Zunahme der Stadien 0 und 1 und einer sich daran anschließenden Abnahme aller Stadien. Die vermehrte Beteiligung am Screening und die daraus resultierende hohe Prävalenzrate macht nach ihren Aussagen den kurzfristigen Anstieg der Stadien 0 und 1 aus.

Für die Altersgruppe 50-64 Jahre belegen de Bono et al. eine Abnahme an Kollumkarzinomen der Stadien 3 und 4 relativ zu den Stadien 1 und 2 gesehen. Die Wachstumsrate beim Carcinoma in situ begründen sie mit der im Steigen begriffenen Inanspruchnahme des Screening.

Demgegenüber erbringen ihre Auswertungsergebnisse für die über 65jährigen Frauen keine nennenswerte Stadienverschiebung. Hier sind auch noch am Ende des Untersuchungszeitraums die invasiven Stadien vorherrschend vertreten.

Wie wir, bemühen sich auch de Bono et al. um einen Vergleich der diversen Stadienanteile bei jüngeren und älteren Frauen. Dabei finden sie nahezu übereinstimmend mit unseren Ergebnissen ein gehäuftes Vorkommen der Stadien 3 und 4 bei den höheren Altersgruppen, verglichen mit den jüngeren Jahrgängen.

Zwischen den Intervallen 1942 - 1947 und 1961 - 1964 steigt nach Macgregor et al.[1] die Kollumkarzinomziffer, Stadium 1, bei Frauen unter 60 Jahren von 19,8 % auf 53,2 % und bei den über 50jährigen Frauen von 14,3 % auf 35,6 %. Die Karzinomzahl der Stadien 2 - 4 fällt in beiden Altersgruppen stark ab. Der Rückgang ist bei den jüngeren Frauen ($<$ 50 Jahre) deutlicher ausgeprägt.

Bei Stäuble und Koller[2] läßt sich mit Ausnahme der über 80jährigen Frauen für alle anderen Alterskategorien eine Zunahme der

---

1) Vgl. Macgregor et al. (1971)
2) Vgl. Stäuble, Koller (1969)

Frühstadien und eine Abnahme der Stadien 2 - 4 erkennen.

Die Auswertungsergebnisse von Lundin et al.[1] für den Zeitraum zwischen 1956 und 1962 kann man wie folgt zusammenfassen: Stadium 1 kommt bei Frauen unter und über 50 Jahren vermehrt vor; Kollumkarzinome der Stadien 2 - 4 sind bei Frauen unter 50 Jahren im Abnehmen begriffen; bei Frauen über 50 Jahren werden sie zunehmend diagnostiziert.

4.2.2. KORPUSKARZINOM

IN UNSEREM UNTERSUCHUNGSZEITRAUM (1957 - 1980) NIMMT DAS STADIUM 1 DES KORPUSKARZINOMS MIT 72,6 % DEN GRÖSSTEN ANTEIL UNTER DEN STADIEN EIN (ABB. 17, S. 28).

Demzufolge begibt sich glücklicherweise die Mehrzahl der Frauen noch frühzeitig, d.h. solange das Karzinom noch auf das Corpus uteri beschränkt ist, in ärztliche Behandlung. Dies läßt sich folgendermaßen erklären:

Das weitaus häufigste Symptom dieser bösartigen Erkrankung ist die Metrorrhagie[2]. Sie tritt entsprechend der Altersverteilung der Patientinnen vorwiegend im Klimakterium und in der Postmenopause auf. Nun ist für die meisten Frauen eine azyklische Uterusblutung, insbesondere in der Postmenopause, ein deutliches Alarmzeichen, schnellstens einen Arzt aufzusuchen. So läßt sich das Korpuskarzinom relativ frühzeitig diagnostizieren. Eben diese Tatsache könnte für den ungeheuer hohen Anteil des Stadiums 1 in unserem Untersuchungszeitraum verantwortlich sein.

---

1) Vgl. Lundin et al. (1965)
2) Vgl. Kepp, Staemmler (1980), S. 191

Korporealer Fluor und Schmerzen sind in der Regel ebenfalls relativ frühe Symptome des Endometriumkarzinoms. Ein rechtzeitiger Arztbesuch verspricht auch hier eine aussichtsreiche Therapie und ein mögliches Abfangen von Spätstadien.

Das präinvasive Karzinom nimmt bei uns einen geringen Teil (0,9 %) der insgesamt erhobenen Korpuskarzinomfälle ein. Wir erklären dies so:

Es gibt für diese Krebsart keine massenerschließende Früherkennungsmethode; außerdem ist Stadium 0 normalerweise nicht von Symptomen begleitet.

Ein Blick in die Literatur verrät beachtliche Parallelen zu unseren Untersuchungsergebnissen. So nimmt das Stadium 1 des Korpuskarzinoms bei Lochmüller[1] mit ca. 70 % und bei Held et al.[2] mit ca. 60 % jeweils den Löwenanteil der insgesamt erhobenen Fälle ein.

Im weiteren befassen wir uns mit der zeitlichen Veränderung der Stadienanteile.

WIR BEOBACHTEN ZWISCHEN DEN UNTERSUCHUNGSJAHREN 1957 - 1980 EINE RELATIVE ZUNAHME DES STADIUMS 1, EINE RELATIVE ABNAHME DER STADIEN 2 UND 3 UND EINE NAHEZU UNVERÄNDERTE POSITION DER STADIEN 0 UND 4 DES KORPUSKARZINOMS (ABB. 18, S. 29).

Eine Erklärung für den zunehmenden Anteil an Stadium 1 sehen wir in dem verbesserten Gesundheitsbewußtsein der Bevölkerung und in der Tatsache, daß heute die Mehrzahl der Patientinnen mit Metrorrhagien, besonders in der Postmenopause, einer abklärenden fraktionierten Kürretage zugeführt werden. Daraus

---

1) Vgl. Lochmüller (1972)
2) Vgl. Held et al. (1973)

resultiert zwangsläufig eine Abnahme der höheren Stadien.

Zur Thematik, gleichwohl der altersunabhängigen als auch der noch zu bearbeitenden altersabhängigen Stadienverschiebung im Laufe der Zeit, ist der Autorenmarkt außerordentlich eng.

Stäuble[1] stellt mit einer von uns abweichenden Stadieneinteilung eine steigende Karzinomziffer bei Stadium 1_1 (Karzinom ist auf das Corpus uteri begrenzt und operabel) und Stadium 2 (Karzinom ist über das Corpus hinausgeschritten) auf Kosten derjenigen bei Stadium 1_2 (Karzinom ist auf das Corpus uteri begrenzt und z.B. durch Alter und Allgemeinzustand inoperabel) fest.

Nun widmen wir uns der bereits oben angekündigten altersabhängigen Veränderung der Stadienanteile.

IM VERLAUF UNSERER 23 UNTERSUCHUNGSJAHRE NIMMT DIE ZAHL DER ENDOMETRIUMKARZINOME "STADIUM 1" BEI DEN UNTER UND ÜBER 60JÄHRIGEN FRAUEN RELATIV ZU DEN RESTLICHEN STADIEN ZU. DIESE ZUNAHME SCHLÄGT SICH BEI DEN JÜNGEREN JAHRGÄNGEN (< 60 JAHRE) ETWAS STÄRKER NIEDER. HIER IST STADIUM 1 IM VERGLEICH ZU DEN ÜBRIGEN STADIEN FAST DOPPELT SO HÄUFIG BESETZT (ABB. 19, S. 32 UND ABB. 20, S. 33).

Zu diesen Ergebnissen sollte man das Konzept von Marrett et al.[2] vergleichsweise heranziehen. Sie unterscheiden beim Korpuskarzinom, im Unterschied zu uns, zwischen einem lo-

---

1) Vgl. Stäuble (1968)

2) Vgl. Marrett et al. (1978)

kalisierten und einem nicht-lokalisierten Malignom. Ihren Daten zufolge steigt das lokalisierte Karzinom zwischen den Intervallen 1965 - 1969 und 1970 - 1975 bei den Altersgruppen 50-59 Jahre, 60-69 Jahre und > 80 Jahre sehr stark an; für die 70-79jährigen Frauen können sie nur eine geringe Zunahme dieser Karzinomerkrankung nachweisen. Mögliche Gründe, insbesondere für den Anstieg des lokalisierten Karzinoms, sehen Marrett et al. in der häufigeren Östrogeneinnahme bei Frauen zwischen dem 50. und dem 69. Lebensjahr, in der ansteigenden Hysterektomierate und nicht zuletzt in der ergiebigeren Diagnostik. Keine nennenswerten Änderungen lassen sich bei Marrett et al. für die Altersgruppen unter 50 Jahren eruieren.

Ähnlich unseren Ergebnissen sind auch bei ihnen die Zahlen der nicht-lokalisierten Karzinome aller Altersstufen in etwa gleich geblieben.

4.2.3. OVARIALKARZINOM

IN UNSEREM UNTERSUCHUNGSZEITRAUM (1957 - 1980) NEHMEN DIE STADIEN 3 UND 4 INSGESAMT 64 % DER OVARIALKARZINOMFÄLLE EIN. DAS STADIUM 1 IST NUR MIT 13,3 % VERTRETEN (ABB. 21, S. 35).

Wir sehen einen Grund dieses leidlichen Ergebnisses darin, daß bis in die Gegenwart keinerlei Frühsymptome des Ovarialkarzinoms bekannt sind, die den Frauen noch rechtzeitig den Anstoß zu einem Arztbesuch geben könnten. Schmerzen, Zunahme des Bauchumfangs, Verdauungsbeschwerden usw. treten meistens erst dann ein, wenn das Karzinom schon sehr weit fortgeschritten ist.

Es existiert auch bisher keine Methode, die eine routinemäßige Früherkennung dieses Malignoms ermöglicht und so zum Abbau der Spätstadien beitragen könnte.

Weitgehend übereinstimmend mit unserem Ergebnis berichten zahlreiche Autoren von einem hohen Anteil der prognostisch schlechten Stadien 3 und 4:

AUTOR (nach Untersuchungsort aufgelistet)	UNTERSUCHUNGSORT		ANTEIL DER OVARIALKARZINOMFÄLLE DER STADIEN 3 UND 4
Henning et al. (1971)	BRD	(Bonn)	80,0 %
Nobel, Ellringmann (1972)	BRD	(Freiburg i. Brsg.)	67,0 %
Wolnik, Bauer (1979)	BRD	(Marburg)	59,0 %
Engeler (1974)	SCHWEIZ		58,3 %
Smith, Day (1979)	USA	(Texas)	63,7 %
Schenker, Mazzor (1978)	ISRAEL		62,0 %

Unsere unerfreulichen Auswertungsbefunde setzen sich bei der Betrachtung der Stadienverschiebung fort.

WIR KÖNNEN INNERHALB DER ZEITSPANNE 1957 - 1980 VON EINER STARKEN ZUNAHME DES RELATIVEN ANTEILS DER STADIEN 3 UND 4 BEI GLEICHZEITIGEM RÜCKGANG DER OVARIALKARZINOMZIFFER DER ZUSAMMENGEFASSTEN STADIEN 1 UND 2 BERICHTEN (ABB. 22, S. 36).

Die Erklärung dafür ist nach unseren Recherchen in der wachsenden Tendenz mancher Risikofaktoren[1)] zu suchen, die der Entstehung

---

1) Vgl. dazu S. 99f dieser Arbeit

dieses Karzinoms dienlich sind und, wie bereits gesagt, weder über Frühsymptome noch im Rahmen einer Früherkennungsmethode entlarvt werden können.

Die Literatur zur Stadienverschiebung des Ovarialkarzinoms ist außerordentlich spärlich. Wolnik und Bauer[1)] verfolgen ähnliche Forschungsbestrebungen wie wir. Beim Vergleich der sechziger mit den siebziger Jahren verzeichnen sie einen Anstieg der Erkrankungen an höheren Stadien um mehr als 50 % und eine beinahe unveränderte Position der Stadien 1 und 2.

Bei der Aufarbeitung der altersabhängigen Veränderung des Stadienanteils läßt sich für das Ovarialkarzinom keine eindeutige Tendenz bestimmen.

WÄHREND DER ANTEIL DES STADIUMS 1 BEI DEN UNTER 60JÄHRIGEN FRAUEN INNERHALB DER GESAMTEN ERHEBUNGSPERIODE LEICHT ABSINKT, STEIGT ER BEI DEN JAHRGÄNGEN ÜBER 60 ETWAS AN. STADIUM 2 IST DEMGEGENÜBER BEI BEIDEN ALTERSGRUPPEN MEHR ODER WENIGER IM SINKEN BEGRIFFEN. FÜR STADIUM 3 GILT EINE GERINGE ABNAHME DER KARZINOMZAHL BEI JÜNGEREN PATIENTINNEN ($<$ 60 JAHRE) UND EINE ZUNAHME BEI DEN ÄLTEREN FRAUEN ($\geq$ 60 JAHRE). STADIUM 4 LÄSST ZUNÄCHST BEI BEIDEN ALTERSGRUPPEN EINE STARKE VERGRÖSSERUNG DES STADIENANTEILS ERKENNEN; ANSCHLIESSEND EINE VERKLEINERUNG (ABB. 23 UND 24, S. 38).

---

1) Vgl. Wolnik, Bauer (1979)

Trotz sorgfältigster Durchsicht der Literatur fanden wir keine empirische Untersuchung, die auch nur im entferntesten zu dieser Entwicklung Stellung nehmen würde.

4.3. Altersverteilung für die Karzinomarten und -stadien

In Ergänzung zu Kapitel 3.3. wenden wir uns hier der Veränderung der Altersverteilung pro Karzinomart und -stadium zu.

Wie bereits in den vorangegangenen Diskussionspunkten (Kapitel 4.1. und Kapitel 4.2.) suchen wir nach Erklärungen für unsere Ergebnisse und nach verschiedenen Autorenmeinungen zu dieser Thematik. Nach wie vor gilt die Bearbeitungsreihenfolge: Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom.

4.3.1. Zervixkarzinom

ZWISCHEN 1957 UND 1980 LIEGT DER HÄUFIGKEITSGIPFEL DES ZERVIXKARZINOMS LAUT UNSEREM DATENMATERIAL BEI FRAUEN IM ALTER ZWISCHEN 45 UND 55 JAHREN (ABB. 25, S. 41).

Die Ergebnisse der Literatur laufen größtenteils mit den unsrigen konform:

AUTOR (nach Untersuchungsort aufgelistet)	UNTERSUCHUNGS-ORT	UNTER-SUCHUNGS-ZEITRAUM	HÄUFIGKEITS-GIPFEL
Linz (1967)	DDR	1951 - 1960	40-59 Jahre
Kucera, Michalica (1979b)	Österreich	1971 - 1975	40-59 Jahre
Christopherson et al. (1965)	USA (Kentucky)	1953 - 1962	40-49 Jahre
Wahi et al. (1969)	Indien	1960 - 1963	45-54 Jahre
Hakama, Penttinen (1981)	Finnland	1953 - 1974	bei 55 Jahren und 75 Jahren[1)]

Unser Interesse gilt nun den insgesamt diagnostizierten Zervixkarzinomfällen und deren Entwicklungsstufen bei Frauen, die das 30. Lebensjahr noch nicht vollendet haben.

ZWISCHEN 1957 UND 1980 SIND AN DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK TÜBINGEN 2,9 % DER AN ZERVIXKARZINOMEN ERKRANKTEN PATIENTINNEN JÜNGER ALS 30 JAHRE. WÄHREND DER ANTEIL DIESER ALTERSKATEGORIE BIS 1975 NOCH UNTER 2 % LIEGT, BETRÄGT ER IM INTERVALL 1975 - 1980 BEREITS 8,7 %.

BEOBACHTET MAN NOCH ZUSÄTZLICH DIE ENTWICKLUNGSSTUFEN DIESER ZERVIXKARZINOMFÄLLE GETRENNT NACH DEM CARCINOMA IN SITU UND DEN STADIEN 1 - 4, SO LÄSST SICH BEIDERSEITS EINE EXTREM HOHE ZUWACHSRATE IM INTERVALL 1977 - 1980 FESTSTELLEN.

---

1) Anmerkung: Hakama und Penttinen führen die Bimodalität ihrer Häufigkeitsverteilung auf zwei epidemiologische Komponenten zurück. Die eine Komponente wird im jüngeren, die andere im höheren Alter wirksam. Vgl. Hakama, Penttinen (1981)

WAREN DIE UNTER 30JÄHRIGEN FRAUEN NOCH ZWISCHEN 1957 UND 1976 MIT CA. 6 % AM STADIUM 0 UND MIT CA. 1,5 % AN DEN STADIEN 1 - 4 BETEILIGT, LAUTET DER ANTEIL AN STADIUM 0 IN JÜNGSTER ZEIT "29,5 %" UND AN DEN STADIEN 1 - 4 "5,3 %".

An dieser Stelle erinnern wir den Leser an Überlegungen, die wir in Kapitel 4.1. zur Frage angestellt haben, warum die Zahl jüngerer Frauen, die an einem Zervixkarzinom erkranken, in den letzten Jahren so stark im Steigen begriffen ist. Jedenfalls war es 1980 höchste Zeit, die Altersgrenze für die kassenpflichtige gynäkologische Präventivuntersuchung von 30 auf 20 Jahre herabzusetzen.

Bereits vor diesem Datum forderten zahlreiche Autoren, darunter Neumann[1)], Rummel et al.[2)], Kern-Bontke und zu Eulenburg[3)], Dartsch et al.[4)] sowie Furch und Cramer[5)] die Einbeziehung der unter 30jährigen Frauen in das kassenpflichtige Krebsvorsorgeprogramm. Sie verleihten dieser ernsthaft gemeinten Anregung insofern Nachdruck, als sie empirische Beweise für die Steigerungsrate der Zervixkarzinome bei jüngeren Frauen vorlegten.

So ermittelt Neumann über die Daten des Krebsregisters Baden-Württemberg noch 1969 / 1970 einen Anteil von 6,5 % an Zervixkarzinomen bei Frauen unter 30 Jahren; 1973 liegt er bereits bei 8,8 %. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Rummel et al., Kern-Bontke und zu Eulenburg, Dartsch et al. und Mehring[6)], indem sie dem Zervixkarzinom eine Tendenz zur Akzeleration des

---

1) Vgl. Neumann (1975)
2) Vgl. Rummel et al. (1979)
3) Vgl. Kern-Bontke, Eulenburg zu (1974)
4) Vgl. Dartsch et al. (1978)
5) Vgl. Furch, Cramer (1976)
6) Vgl. Mehring (1975a)

Manifestationsalters zu jüngeren Frauen nachsagen.

Furch und Cramer weisen bei der Auswertung von Zervixabstrichen zwischen 1972 und 1974 nach, daß 13 % der karzinomverdächtigen und positiven Befunde auf Frauen unter 30 Jahren entfallen. Als möglichen Grund für diese erhöhte Morbidität und Vorverlagerung des Erkrankungsalters führen sie die Koinzidenz zwischen Genitalinfektion (z.B. HSV - 2 - Virus) und dem vermehrten Auftreten von Zervixneoplasien als Folge früher sexueller Kontaktaufnahme an.

Ebenso bekräftigen die Österreicher Kubista et al.[1], Kucera et al.[2] sowie Kucera und Michalica[3] und die Schweizer Genton und Borek[4] mittels ihrer Untersuchungen, daß man auch Frauen unter 30 Jahren zur Vorsorge motivieren solle. Kubista et al. z.B. sprechen von 8,2 % des Carcinoma in situ bei dieser Altersgruppe zwischen 1960 und 1967 und von 15,8 % im Zeitraum zwischen 1972 und 1974. Den Grund für diese Entwicklung suchen sie im Wandel des Sexuallebens.

Dietl et al.[5] führen die Zunahme des Anteils an Carcinoma in situ von 5,9 % (1971 - 1975) auf 11,2 % (1975 - 1979) bei Frauen, die das 30. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, hauptsächlich auf die obligate gynäkologische Kontrolluntersuchung bei der Verschreibung von Ovulationshemmern zurück.

Daneben existieren auch empirische Beweise von Stoll[6] und Boschmann[7] für eine hohe Prozentzahl (ca. 35 %) an Dysplasien bei jungen Frauen ($<$ 30 Jahre).

---

1) Vgl. Kubista et al. (1977)
2) Vgl. Kucera et al. (1974)
3) Vgl. Kucera, Michalica (1979b)
4) Vgl. Genton, Borek (1976)
5) Vgl. Dietl et al. (1981)
6) Vgl. Stoll (1980)
7) Vgl. Boschmann (1979)

Die Diskussion führt uns nun einen Schritt weiter, konkret zur Änderung der altersabhängigen Häufigkeitsmaxima des Zervixkarzinoms im Zeitverlauf.

> WÄHREND DER DICHTESTE WERT DIESER KARZINOMART IM UNTERSUCHUNGSINTERVALL 1957 - 1962 BEI DER ALTERSGRUPPE 40-49 JAHRE LIEGT, SETZT ER SICH IN DER PERIODE 1975 - 1980 BEI DEN 60-69JÄHRIGEN FRAUEN FEST. BEMERKENSWERT IST DER IN UNSERER UNTERSUCHUNG ZWISCHEN 1975 UND 1980 FESTGESTELLTE "ZWEITE ALTERSGIPFEL" BEI DEN 30-39JÄHRIGEN PATIENTINNEN (ABB. 27, S. 43).

Dieser zweite Häufigkeitsgipfel resultiert unserer Meinung nach aus der bereits oben[1)] besprochenen neuerlichen Zunahme des Zervixkarzinoms bei Frauen im jüngeren Alter. Man kann von Glück sprechen, daß bei diesen Patientinnen die Erkrankung meist schon im präinvasiven Zustand entdeckt wird.

Das Häufigkeitsmaximum bei der Altersgruppe 60-69 Jahre erklären wir damit, daß zwar die Anzahl der Zervixkarzinome bei den Frauen im höheren Alter (Abb. 4, S. 11) nahezu unverändert bleibt, sich aber bei der Altersgruppe 40-59 Jahre eine überdimensional starke Abnahme dieses Karzinoms einstellt.

Eine weitere Begründung für die Existenz zweier Altersgipfel im Intervall 1975 - 1980 nennen wir weiter unten[2)].

---

1) Vgl. S. 85f dieser Arbeit

2) Anmerkung: Dort geht es um die Diskussion der Verschiebung des Altersgipfels zu jüngeren Frauen beim Carcinoma in situ und zu älteren Jahrgängen bei den Stadien 1 - 4. Vgl. S. 122f dieser Arbeit.

Neumann[1] sowie Handy und Wieben[2] bekunden in ihren Untersuchungen eine Vorverlagerung des Häufigkeitsgipfel. Nach Neumann ist dieser bis zum Jahre 1972 bei der Altersklasse 45-50 Jahre determiniert; siedelt sich jedoch 1973 bei Frauen an, die durchschnittlich fünfzehn Jahre jünger sind, also bei der Alterskategorie 30-35 Jahre. Handy und Wieben beobachten eine "Verjüngung" des Häufigkeitsgipfels zwischen 1943 (50-59 Jahre) und 1963 (30-39 Jahre) und versuchen diese Tatsache über die höhere Beteiligung an der Vorsorge und der damit einhergehenden verstärkten Entdeckung prävalenter Stadien zu ergründen.

Ein ganz besonderes Augenmerk gilt den Häufigkeitsmaxima der einzelnen Stadien des Zervixkarzinoms.

> IN UNSEREM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 1957 - 1980 KÖNNEN WIR BEI JEDEM WEITERGEHENDEN STADIUM EIN JEWEILS INS HÖHERE ALTER VERSETZTES HÄUFIGKEITSMAXIMUM FESTSTELLEN. DIESE NAHEZU KONTINUIERLICHE ENTWICKLUNG FÜHRT ZU FOLGENDER GESETZMÄSSIGKEIT: JE ÄLTER (JÜNGER) DIE FRAU BEI DER DIAGNOSE EINES ZERVIXKARZINOMS IST, UM SO GRÖSSER IST DIE WAHRSCHEINLICHKEIT FÜR EIN HÖHERES (NIEDRIGERES) STADIUM (ABB. 28, S. 46).

Das hohe Alter ist demnach ein nicht zu übersehender Risikofaktor für eine ungünstig verlaufende Zervixkarzinomerkrankung.

---

1) Vgl. Neumann (1975)

2) Vgl. Handy, Wieben (1965)

Unsere nach Stadien differenzierte Betrachtung des Häufigkeitsgipfels findet in der Literatur keine Parallele, da man sich dort mit einer zweigeteilten Stadienbetrachtung (Stadium 0 einerseits; Stadien 1 - 4 andererseits) zufrieden gibt. Aus Gründen der Vergleichbarkeit haben wir hier zusätzlich den Häufigkeitsgipfel für Stadium 0 und die zusammengefaßten Stadien 1 - 4 des Zervixkarzinoms bestimmt, mit dem Ergebnis:

> ZWISCHEN 1957 UND 1980 LIEGT DAS HÄUFIGKEITSMAXIMUM FÜR STADIUM 0 BEI DEN 30-49JÄHRIGEN FRAUEN, FÜR DIE STADIEN 1 - 4 BEI DER ALTERSGRUPPE 40-59 JAHRE (ABB. 29, S. 46). UNTERSTELLT MAN NUN EIN FORTSCHREITEN DES CARCINOMA IN SITU ZUR INVASIVEN KARZINOMFORM, SO LÄSST SICH BEI UNS EINE LATENZZEIT VON CA. 10 JAHREN ERUIEREN.

Unter diesem Gesichtspunkt steht der individualmedizinische Nutzen der regelmäßigen Vorsorge außer Frage.

In der Literatur stimmen die Zeitspannen zwischen den Altersangaben der Häufigkeitsmaxima des Stadiums 0 und der zusammengefaßten Stadien 1 - 4 weder alle untereinander, noch mit unserem Ergebnis vollständig überein. Die dort angegebene Latenzzeit bewegt sich in der Regel zwischen 10 und 20 Jahren; bei Stoll[1)] umfaßt sie sogar 20 bis 25 Jahre.

Abb. 40, S. 121 gibt in übersichtlicher Form die Ergebnisse von Autoren zum Thema "Häufigkeitsmaximum und Latenzzeit beim Zervixkarzinom" wieder.

---

1) Vgl. Stoll (1980)

AUTOR (nach Untersuchungsort aufgelistet)	UNTERSUCHUNGSORT	UNTERSUCHUNGS-ZEITRAUM	HÄUFIGKEITS-MAXIMA FÜR DAS STADIUM O	HÄUFIGKEITS-MAXIMA FÜR DIE STADIEN 1 - 4	LATENZZEIT
Kern-Bontke, Eulenburg zu (1974)	BRD	1970 - 1971	36-40 Jahre	46-50 Jahre	ca. 10 Jahre
Soost (1974)	BRD	1969 - 1971	15-50 Jahre	ca.50 Jahre	ca. 5-15 Jahre
Soost et al. (1979)[1]	BRD	1971 - 1976	30-34 Jahre	55-59 Jahre	ca. 15 Jahre
Stäuble, Koller (1969)	Schweiz	1943 - 1967	30-49 Jahre	50-54 Jahre	ca. 5-20 Jahre
Genton, Borek (1976)	Schweiz	1974 - 1975	31-40 Jahre	31-55 Jahre	bis zu 15 Jahren
Breitenecker (1978)	Österreich	1973 - 1977	31-40 Jahre	51-60 Jahre	ca. 20 Jahre
Cramer (1974)	USA (Maryland)	1969 - 1970	25-34 Jahre	50-59 Jahre	ca. 15 Jahre
Christopherson et al. (1976)	USA (Kentucky)	1953 - 1973	30-39 Jahre	50-59 Jahre	ca. 20 Jahre
Kim et al. (1978)	USA (Ohio)	1955 - 1974	30-34 Jahre	45-49 Jahre	ca. 15 Jahre

Abb. 40: Autorenverzeichnis zum Thema: Häufigkeitsmaximum und Latenzzeit beim Zervixkarzinom

1) Anmerkung: In den beiden Untersuchungen von Soost (1974) und Soost et al. (1979) findet man eine Verlagerung des Maximums beim Carcinoma in situ zu jüngeren, bei den Stadien 1 - 4 zu älteren Frauen.

Die bloße Determination eines stadienbezogenen Häufigkeitsgipfels erfährt durch die Beobachtung der einzelnen Entwicklungsstufen vollendete Aussagequalität:

> IN UNSERER EMPIRISCHEN ERHEBUNG VERSCHIEBT SICH DER "ALTERSGIPFEL" BEIM ZERVIXKARZINOM, STADIUM O, IM ZEITRAUM ZWISCHEN 1957 UND 1980 ZU JÜNGEREN FRAUEN; DERJENIGE DER STADIEN 1 - 4 ZU ÄLTEREN PATIENTINNEN. DIE ZEITLICHE ENTWICKLUNG NIMMT FOLGENDEN VERLAUF:
>
> WÄHREND STADIUM O UND DIE STADIEN 1 - 4 IHR JEWEILIGES HÄUFIGKEITSMAXIMUM NOCH IM INTERVALL 1957 - 1960 BEI DER ALTERSGRUPPE 40-49 JAHRE ANZEIGEN, FINDET SICH DIESES ZWISCHEN 1977 UND 1980 BEI DEN 30-39JÄHRIGEN FRAUEN (STADIUM O) UND BEI DER ALTERSGRUPPE 60-69 JAHRE (STADIEN 1 - 4) (ABB. 30, S. 48).

Das Erkrankungsalter bei Stadium O des Kollumkarzinoms akzeleriert möglicherweise aus zweierlei Gründen zur jüngeren Frau:

- Der wachsenden Beteiligung dieser Generation an der zytologischen Routineuntersuchung. Insofern kann dieses Malignom immer früher und dadurch in einem prognostisch günstigeren Stadium entdeckt werden;
- der ansteigenden "echten" Inzidenz bei sehr jungen Frauen als Folge einer Vorverlagerung verschiedener Risikofaktoren (z.B. Frühkohabitation, Promiskuität usw.).

Für die Verlagerung des Häufigkeitsgipfels der Stadien 1 - 4 des Zervixkarzinoms zur älteren Frau haben wir ebenfalls zwei Gründe parat:

- Die mangelnde Vorsorgebereitschaft dieser Altersgruppe;
- die stark sinkende Karzinomziffer bei den 40-59jährigen Frauen (Abb. 4, S. 11).

Eine illustre Autorenrunde beschäftigt sich ebenfalls sehr intensiv mit der Änderung des stadienbezogenen Häufigkeitsmaximums im Zeitverlauf. Die Ergebnisse decken sich weitgehend mit unseren.

Bei Sachs und Hasche[1] verschiebt sich der Häufigkeitsgipfel des invasiven Zervixkarzinoms von den 35-49jährigen Frauen (1959 / 1960) zu den 55-64jährigen Patientinnen (1969 / 1970). Der maximale Wert des Carcinoma in situ bleibt während des gesamten Untersuchungszeitraums auf die Altersgruppe 35-44 fixiert. Auffällig ist die wachsende Zahl der Carcinoma in situ bei den $<$ 24jährigen und den $>$ 45jährigen Frauen.

Nach Soost[2][3] und Soost et al.[4] verlagert sich beim Vergleich zweier aufeinanderfolgender Untersuchungen der Häufigkeitsgipfel des Carcinoma in situ zur jüngeren Frau, der des invasiven Karzinoms ins höhere Alter.

Den Daten von Stäuble und Koller[5] zufolge liegt der Häufigkeitsgipfel des invasiven Karzinoms zwischen 1943 und 1947 bei den 45-49jährigen Frauen und zwischen 1963 und 1967 bereits bei der höheren Altersgruppe 50-54 Jahre. Während unsere Untersuchung erst ab 1973 eine "Verjüngung" des Carcinoma in situ erkennen läßt, tritt diese bei Stäuble und Koller bereits ca. 10 Jahre früher ein. Exakt ausgedrückt verschiebt sich das zugehörige

---

1) Vgl. Sachs, Hasche (1974b)
2) Vgl. S. 121 dieser Arbeit
3) Vgl. Soost (1974)
4) Vgl. Soost et al. (1979)
5) Vgl. Stäuble, Koller (1969)

Häufigkeitsmaximum von der Altersgruppe 45-49 Jahre (1943 - 1947) zu Frauen zwischen dem 30. und dem 34. Lebensjahr (1963 - 1967).

Besondere Aufmerksamkeit gebührt einem aktuellen Bericht von Mould und Williams[1]. Sie finden beim Vergleich ihrer empirischen Erhebung in England und Wales (1971) mit derjenigen in N.W.-Thames (1975 - 1978) nicht nur eine Vorverlagerung des Altersgipfels beim Carcinoma in situ, sondern auch beim invasiven Karzinom.

Die "Verjüngung" der höheren Zervixkarzinomstadien führen sie auf die tendenziell wachsende Erkrankungszahl bei den Altersgruppen 20-29 Jahre sowie 30-39 Jahre und der sinkenden Anzahl registrierter Karzinomfälle bei den 40-49jährigen und den 50-59jährigen Frauen zurück. Glücklicherweise belegt dieses Ergebnis von Mould und Williams zum invasiven Karzinom bisher eine reine Außenseiterposition. Die verbesserte Diagnostik der Zervixkarzinome mittels einer gut ausgebauten zytologischen Vorsorgeuntersuchung und der neuerlich stark verfrühte erste Koitus sind ihrer Meinung nach Faktoren, die möglicherweise einen Einfluß auf die Altersverteilung der Patientinnen haben. Eine eventuelle Verfälschung sehen sie in der unterschiedlich gehandhabten Überweisungsmodalität pro Untersuchungsort, konkret in einer eventuell größeren Zahl von jüngeren Frauen, die in N.W.-Thames behandelt werden.

Bei Kim et al.[2] stellen sich wiederum bereits populäre Verlagerungen der Häufigkeitsmaxima ein, die wir hier tabellarisch zusammenfassen:

---

1) Vgl. Mould, Williams (1980)
2) Vgl. Kim et al. (1978)

STADIUM	ALTERSGRUPPE	UNTERSUCHUNGSZEITRAUM
Carcinoma in situ	35-39 Jahre 30-34 Jahre	1955 - 1958 1971 - 1974
Invasives Karzinom	45-49 Jahre 50-54 Jahre	1955 - 1958 1971 - 1974

Ebenso sprechen Cramer[1] und Christopherson et al.[2] von einer Verschiebung des Altersgipfels beim invasiven Karzinom zu Lasten älterer Patientinnen.

Unser Interesse konzentriert sich nunmehr auf die zeitliche Änderung des Durchschnittsalters bei Frauen, die an einem Zervixkarzinom leiden.

VON 1957 BIS 1976 BEOBACHTEN WIR IN DER EIGENEN EMPIRISCHEN ERHEBUNG EINE ANSTIEGSTENDENZ DES DURCHSCHNITTSALTERS DER UNTERSUCHTEN ZERVIXKARZINOMPATIENTINNEN (1957 : 50,8 JAHRE; 1976 : 54,1 JAHRE). NACH EINER ABRUPTEN ABNAHME DER DURCHSCHNITTLICHEN ALTERSWERTE IM JAHRE 1977 (1977 : 46,9 JAHRE) STEIGEN SIE SCHLIESSLICH WIEDER AN (1980 : 52,3 JAHre) (ABB. 37, S. 63).

EINE SIGNIFIKANTE ÄNDERUNG DES DURCHSCHNITTSALTERS LÄSST SICH NUR FÜR STADIUM 0 (SIGNIFIKANTE ABNAHME DES DURCHSCHNITTSALTERS) UND FÜR STADIUM 3 (SIGNIFIKANTE ZUNAHME DES DURCHSCHNITTSALTERS) FESTSTELLEN.

---

1) Vgl. Cramer (1974)
2) Vgl. Christopherson et al. (1976)

Die genannten Anstiegsphasen des Durchschnittsalters führen wir auf die Überalterung der Bevölkerung und die schwache Beteiligung älterer Jahrgänge an der zytologischen Vorsorgeuntersuchung zurück. Die rasch sinkende durchschnittliche Altersquote im Jahre 1977 ist nach unserer Meinung durch den offensichtlichen Rückgang des Durchschnittsalters bei Stadium O bedingt.

Einen Anstieg des Durchschnittsalters der Patientinnen, die an einem Zervixkarzinom erkrankt sind, finden die Autoren de Graaff und Stolte[1] und Macgregor et al.[2]: War das besagte Alter bei de Graaff und Stolte noch zwischen 1950 und 1955 auf 50,9 Jahre festgeschrieben, verlagerte es sich bis zum Intervall 1960 - 1965 auf 52,8 Jahre. Bei Macgregor et al.[3] steigt das Durchschnittsalter zwischen 1958 (53 Jahre) und 1969 (62 Jahre) um neun Jahre.

Nach Christopherson et al.[4] sind Frauen, die ein invasives Karzinom haben, zwischen 1953 und 1967, im Durchschnitt um 3,7 Jahre älter.

Das Ergebnis der Engländer Andrews et al.[5] trägt angesichts der bisherigen Ausführungen insofern Satellitencharakter, als sie einen Rückgang des Durchschnittsalters der Zervixkarzinompatientinnen vom 50. Lebensjahr (1967) auf das 35. Lebensjahr (1977) verzeichnen. Gründe dafür sehen sie in den Frühkohabitationen, der Promiskuität und dem uneingeschränkten Sexualleben durch die Existenz von Ovulationshemmern.

---

1) Vgl. Graaff de, Stolte (1976)

2) Vgl. Macgregor et al. (1971)

3) Anmerkung: Im Vergleich zu Macgregor et al. (1971) lag das Durchschnittsalter unserer Untersuchung 1958 bei 49,4 Jahren und 1969 bei 52,7 Jahren.

4) Vgl. Christopherson et al. (1970)

5) Vgl. Andrews et al. (1978)

Breitenecker[1], Mould[2] und Dietl et al.[3] wählen eine stadiendifferenzierte Betrachtung und kommen zu folgenden Verschiebungen des Durchschnittsalters:

AUTOR	STADIUM	ÄNDERUNG DES DURCHSCHNITTSALTERS
Breitenecker (1978)	Carcinoma in situ	Abnahme
	≥ 2	Abnahme
	1	Zunahme
Mould (1974)	1	Abnahme zwischen 1950 und 1969
	2 und 3	Leichte Zunahme zwischen 1960 und 1969
Dietl et al. (1981)	Carcinoma in situ	Abnahme
	1	Zunahme

Auch in diesem Abschnitt wird erneut die Vielfalt der Literatur zu ein und derselben Problemátik deutlich.

4.3.2. KORPUSKARZINOM

DAS HÄUFIGKEITSMAXIMUM DES KORPUSKARZINOMS KONZENTRIERT SICH IN UNSEREM UNTERSUCHUNGSZEITRAUM (1957 - 1980) AUF DIE ALTERSGRUPPE 55-65 JAHRE. IM VERGLEICH ZUM ZERVIXKARZINOM PLACIERT SICH DER ALTERSGIPFEL HIER 10 JAHRE SPÄTER (ABB. 25, S. 41).

---

1) Vgl. Breitenecker (1978)
2) Vgl. Mould (1974)
3) Vgl. Dietl et al. (1981)

Nicht umsonst spricht man vom Korpuskarzinom als dem "Malignom der alten Frau", was auch über die nachfolgende Literaturliste deutlich zum Ausdruck kommt:

AUTOR (nach Untersuchungsort aufgelistet)	UNTERSUCHUNGS-ORT	UNTER-SUCHUNGS-ZEITRAUM	HÄUFIGKEITS-GIPFEL
Lochmüller (1972)	BRD	1948 - 1969	55-63 Jahre
Scholtes, Hauck (1972)	BRD	1959 - 1968	56-65 Jahre
Kucera, Michalica (1979a)	Österreich	1971 - 1975	über 60 Jahre
Christopherson et al. (1965)	USA (Kentucky)	1953 - 1962	50-69 Jahre
Cramer, Cutler (1974)	USA (Maryland)	1969 - 1970	65-74 Jahre

Aufschlußreich sind auch die Bewegungen des Häufigkeitsgipfels beim Korpuskarzinom im Zeitverlauf.

NACH UNSEREN DATEN VERSCHIEBT SICH DIESES HÄUFIGKEITSMAXIMUM ZWISCHEN DEM INTERVALL 1957 - 1962 (50-59 JAHRE) UND DEN PERIODEN 1963 - 1968 SOWIE 1969 - 1974 (60-69 JAHRE) ZUM HÖHEREN ALTER. AB 1975 WENDET ES SICH AUCH DEN JÜNGEREN FRAUEN ZU UND UMFASST SCHLIESSLICH ZWISCHEN 1975 UND 1980 DIE ALTERSGRUPPE 50 BIS 69 JAHRE (ABB. 31, S. 51).

Unsere Vermutungen im Hinblick auf das neuerlich vermehrte Vorkommen des Korpuskarzinoms in jüngeren Lebensjahren haben wir bereits an anderer Stelle dieser Arbeit[1)] zum besten gegeben.

---

1) Vgl. Abb. 5, S. 12 und S. 95 dieser Arbeit

Es gilt nun, die Literatur zu der hier diskutierten Thematik aufzuarbeiten. Nach Stäuble[1] verschiebt sich der Häufigkeitsgipfel des Endometriumkarzinoms zwischen 1943 und 1967 ins höhere Alter; ebenso bei Kim et al.[2], nämlich von den 60-64jährigen Frauen (1955 - 1958) zur Altersgruppe 70-74 Jahre (1971 - 1974). Nach ihm trägt die überalterte Bevölkerung Schuld an diesem Phänomen.

Bei Held et al.[3] (Cramer et al.[4]) ist der dichteste Wert des Korpuskarzinoms sowohl im Intervall 1935 - 1955 (1945 - 1949) als auch im Zeitraum zwischen 1950 und 1970 (1965 und 1969) bei der Altersklasse 50-70 Jahre (65-70 Jahre) ausgewiesen. Beide unterstreichen demnach im Gegensatz zu unserem Ergebnis eine im Zeitverlauf unveränderte Position des Häufigkeitsgipfels der untersuchten Karzinomart.

Synonym zum Bearbeitungsmodus des Zervixkarzinoms suchen wir auch hier nach der am meisten frequentierten Altersgruppe pro Karzinomstadium.

DIE HÄUFIGKEITSMAXIMA DES KORPUSKARZINOMS BEWEGEN SICH ZWISCHEN 1957 UND 1980 EBENSO WIE BEIM ZERVIXKARZINOM MIT JEDEM HÖHEREN STADIUM ZU JEWEILS HÖHEREN ALTERSGRUPPEN(ABB. 32, S. 53).

Diese Entwicklung werten wir als eine Folge des unterschiedlichen Gesundheitsbewußtseins jüngerer und älterer Frauen. Man kann davon ausgehen, daß die jüngeren Jahrgänge gegenüber

---

1) Vgl. Stäuble (1968)
2) Vgl. Kim et al. (1978)
3) Vgl. Held et al. (1973)
4) Vgl. Cramer et al. (1974)

gynäkologischen Vorsorgeinformationen offener sind, demnach eher Krankheitssymptome erkennen und darauf schneller mit einem Arztbesuch reagieren als ihre älteren Geschlechtsgefährtinnen.

Wie wir, publizieren Held et al.[1] eine nach Stadien getrennte Auflistung der Altersgipfel des Endometriumkarzinoms. Ihre Ergebnisse decken sich allerdings nur zum Teil mit den unsrigen:

STADIUM	HÄUFIGKEITSGIPFEL NACH HELD ET AL. (1973)	HÄUFIGKEITSGIPFEL DER EIGENEN EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG
0	50-59 Jahre	40-49 Jahre
1	50-69 Jahre	50-69 Jahre
2	50-69 Jahre	50-79 Jahre
3	60-69 Jahre	60-69 Jahre
4	60-69 Jahre	70-79 Jahre

Neben Stadium 3 stimmen auch die Altersangaben zu Stadium 1, das infolge starker Frequenz in der Praxis von zentraler Bedeutung ist, in beiden Untersuchungen überein. Insgesamt betrachtet ist die Altersspanne über die fünf Stadien in unserer Erhebung (40-79 Jahre) größer als in derjenigen von Held et al. (50-69 Jahre).

Nur wer die zeitliche Entwicklung der nach Stadien differenzierten Häufigkeitsgipfel des Korpuskarzinoms genau beobachtet hat, sollte es sich anmaßen, Prognosen über deren weitere Placierung, respektive den in Zukunft vorrangig betroffenen Altersgruppen abzugeben. Diesen Grundsatz haben wir auch in der

---

1) Vgl. Held et al. (1973)

eigenen Untersuchung befolgt, mit dem Ergebnis:

> WÄHREND DAS HÄUFIGKEITSMAXIMUM FÜR DIE STADIEN O UND 1 EINERSEITS UND DIE STADIEN 2, 3 UND 4 ANDERERSEITS NOCH ZU BEGINN DER UNTERSUCHUNGSZEIT JEWEILS BEI DER ALTERSGRUPPE 6O-69 JAHRE FESTGENAGELT WAR, DIFFERIERT ES IN NEUERER ZEIT BETRÄCHTLICH. SO HAT SICH DER HÄUFIGSTE KARZINOMWERT DER STADIENGRUPPE O UND 1 ZUNÄCHST AUF FRAUEN JÜNGEREN ALTERS VORVERLAGERT, DANACH KURZFRISTIG AUF DAS ALTE NIVEAU (6O-69 JAHRE) RÜCKVERLAGERT, UM SICH SCHLIESSLICH IM LETZTEN INTERVALL (1977 - 198O) BEI DER JÜNGEREN ALTERSGRUPPE 5O-59 JAHRE FESTZUFAHREN. EIN EINDEUTIGER TREND FÜR DIE ZUKUNFT IST HIER NUR SCHWERLICH ANZUGEBEN.
>
> DIE STADIENGRUPPE 2,3 UND 4 VERLEGT DAGEGEN NEUERLICH IHR HÄUFIGKEITSMAXIMUM ZU DEN ÄLTEREN JAHRGÄNGEN (7O-79 JAHRE). MIT SORGE BEOBACHTEN WIR GERADE BEI DIESEN HÖHEREN STADIEN EIN ZWEITES, WENN AUCH ZAHLENMÄSSIG NOCH UNBEDEUTENDES MAXIMUM BEI FRAUEN IM ALTER ZWISCHEN 5O UND 59 JAHREN. TROTZDEM WIRD DIESE ENTWICKLUNG NACH UNSEREN PROGNOSEN DIE URSPRÜNGLICHE TENDENZ ZU ÄLTEREN JAHRGÄNGEN NICHT GRUNDLEGEND BEEINFLUSSEN (ABB. 33, S. 55).

Marrett et al.[1] berichten für den Zeitraum 1960 - 1975 von einer gewissen Vorverlagerung des Manifestationsalters beim lokalisierten Karzinom infolge einer gehäuften Registrierung jüngerer Frauen. Beim nicht-lokalisierten Karzinom können sie, im Gegensatz zu uns, keine Altersverschiebung nachweisen.

Über die Zeit betrachtet nimmt auch das Durchschnittsalter in unserer empirischen Erhebung verschiedene Standorte ein:

ZWISCHEN 1957 UND 1973 SIND DIE DURCHSCHNITTLICHEN ALTERSWERTE DER FRAUEN, DIE AN EINEM KORPUS-KARZINOM LEIDEN, PRO JAHR IM STEIGEN BEGRIFFEN (1957 : DURCH-SCHNITTSALTER 61,2 JAHRE; 1973 DURCHSCHNITTSALTER 65,4 JAHRE); DANACH SINKEN SIE AB (1980 : DURCHSCHNITTSALTER 61,7 JAHRE) (ABB. 37, S. 63).

DIE STADIENGETRENNTE BETRACHTUNG ZEIGT FÜR STADIUM 1 EINE DEM OBE-REN VERLAUF ÄHNLICHE ENTWICKLUNG. BEI DEN ÜBRIGEN STADIEN LASSEN SICH IM EINZELNEN KEINE SIGNIFI-KANTEN ÄNDERUNGEN IM ZEITVERLAUF HERAUSARBEITEN. DEMNACH BEDINGT STADIUM 1 GRÖSSTENTEILS DIE GE-GENWÄRTIGE "VERJÜNGUNG" DES DURCHSCHNITTSALTERS DER KORPUS-KARZINOMPATIENTINNEN.

---

1) Vgl. Marrett et al. (1978)

Im Vergleich zu unseren Ergebnissen erbringen die ebenfalls an der Universitäts-Frauenklinik Tübingen von Pfleiderer[1] zwischen 1944 und 1960 erhobenen Daten ein Durchschnittsalter von 59,2 Jahren. Einen derart niedrigen Wert können wir trotz einer Abnahme des Durchschnittsalters nach 1973 in keinem unserer 24 Untersuchungsjahre ermitteln. Demnach hat sich das Niveau des Durchschnittsalters der an einem Korpuskarzinom erkrankten Frauen in Tübingen zwischen 1957 und 1980 auf einer höheren Ebene angesiedelt.

Ein wachsendes Durchschnittsalter im Zeitverlauf bestätigen auch die nachfolgend genannten Autoren:

AUTOR	ERSTE UNTERSUCHUNGSPHASE		LETZTE UNTERSUCHUNGSPHASE	
	INTERVALL	DURCH-SCHNITTS-ALTER	INTERVALL	DURCH-SCHNITTS-ALTER
Lochmüller (1972)	1948 - 1959	61,0 Jahre	1960 - 1969	63,5 Jahre
Grube, Strobel (1971)	1953 - 1961	58,2 Jahre	1963 - 1968	60,1 Jahre
Stäuble (1968)	1943 - 1947	58,0 Jahre	1963 - 1967	63,0 Jahre
Graaff de, Stolte (1976)	1950 - 1955	58,1 Jahre	1960 - 1965	61,1 Jahre
Rosol et al. (1976)	1961 - 1963	58,4 Jahre	1971 - 1973	61,4 Jahre

Die Indolenz älterer Frauen gegenüber Krankheitssymptomen und die Überalterung der Bevölkerung gelten als die Hauptverursacher des steigenden Durchschnittsalters der Korpuskarzinompatientinnen.

Im Rahmen einer stadiendifferenzierten Betrachtung verzeichnet Stäuble[2] zwischen 1943 und 1967 sogar einen Anstieg des durchschnittlichen Alters bei Stadium 1 des Korpuskarzinoms um acht Jahre.

---

1) Vgl. Pfleiderer (1968)

2) Vgl. Stäuble (1968)

Einzige Außenseitergruppe in der bisherigen Ergebniskette der Literatur sind Christopherson et al.[1)], wenn sie für Louisville (Kentucky) zwischen den Jahren 1953 und 1967 keine Änderung des Durchschnittsalters der an einem Endometriumkarzinom erkrankten Frauen beobachten können.

4.3.3. Ovarialkarzinom

FÜR DAS OVARIALKARZINOM LÄSST SICH IM ZEITRAUM ZWISCHEN 1957 UND 1980 AN DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK TÜBINGEN EIN UNSCHEINBARER HÄUFIGKEITSGIPFEL BEI FRAUEN ZWISCHEN DEM 55. UND DEM 60. LEBENSJAHR DETERMINIEREN. UNSCHEINBAR DESWEGEN, WEIL ALLE ÜBRIGEN ALTERSKLASSEN ($\geq$ 20 JAHRE) EINE NAHEZU GLEICH STARKE FREQUENZ AN OVARIALKARZINOMEN AUFZEIGEN (ABB. 25, S. 41).

DIE AM DICHTEST BESETZTE ALTERSGRUPPE LIEGT BEIM ZERVIXKARZINOM CA. 10 JAHRE FRÜHER (45-55 JAHRE) ALS BEIM OVARIAL- (55-60 JAHRE) UND KORPUSKARZINOM (55-65 JAHRE) (ABB. 26, S. 41).

Auch hier bieten wir dem Leser vergleichsweise zu unserem für das Ovarialkarzinom ermittelten Häufigkeitsmaximum die Ergebnisse namhafter Forscher an:

---

1) Vgl. Christopherson et al. (1971)

AUTOR (nach Untersuchungsort aufgelistet)	UNTERSUCHUNGS-ORT	UNTER-SUCHUNGS-ZEITRAUM	HÄUFIGKEITS-GIPFEL
Wolnik, Bauer (1979)	BRD	1962 - 1976	55-65 Jahre
Engeler (1974)	Schweiz	1950 - 1971	50-59 Jahre
Schenker, Mazzor (1978)	Israel	1966 - 1971	55-64 Jahre
Smith, Day (1979)	USA (Texas)	1944 - 1973	50-59 Jahre
Cramer, Cutler (1974)	USA (Maryland)	1969 - 1970	55-75 Jahre

Es ergeben sich keine nennenswerten Differenzen zu unseren Befunden.

Nun beobachten wir die jeweiligen Bewegungen der Häufigkeitsmaxima des Ovarialkarzinoms im Zeitverlauf.

> INNERHALB UNSERES ERHEBUNGSZEITRAUMES VERSCHIEBT SICH DER ALTERSABHÄNGIGE HÄUFIGKEITSGIPFEL DES UNTERSUCHTEN MALIGNOMS ZUR ÄLTEREN FRAU. WÄHREND ER SICH NOCH IM INTERVALL 1957 - 1962 BEI DER ALTERSGRUPPE 50-59 JAHRE BEFINDET, LIEGT ER ZWISCHEN DEN JAHREN 1975 UND 1980 BEI DEN 60-69JÄHRIGEN FRAUEN (ABB. 34, S. 57).

Es scheint so, als habe die Medizin aus der Erfahrung einer nahezu gleichmäßigen Verteilung der Ovarialkarzinome über alle Altersklassen ($\geq$ 20 Jahre) gelernt. Gelernt insofern, als unklare Unterbauchbeschwerden, Aszites, unerklärlich erhöhte Blutsenkungsreaktionen, Verdauungsbeschwerden usw. heute bei jungen Frauen sorgfältiger und unter Umständen auch mittels invasiverer Methoden abgeklärt werden.

Außerdem könnte die Verdrängung des Ovarialkarzinoms ins höhere Alter noch darin begründet sein, daß man heutzutage, besonders

die Frau über 40 Jahre, bei irgendwelchen abdominellen Eingriffen vermehrt einer prophylaktischen beidseitigen Ovarektomie unterzieht.

Trotz größtem Bemühen ist es uns nicht gelungen, zu der hier und in den folgenden Abschnitten behandelten Thematik Literaturstellen zu finden. Demnach nehmen unsere hiesigen Ergebnisse eine Art Premierefunktion ein.

Die altersabhängige Analyse der nach Stadien gegliederten Häufigkeitsgipfel des Ovarialkarzinoms verfestigt das bisher bekannte Bild zu dieser Thematik.

SYNONYM ZUM ZERVIX- UND KORPUSKARZINOM ERLAUBEN UNSERE DATEN AUCH FÜR DAS OVARIALKARZINOM DIE AUSSAGE: JE HÖHER DAS STADIUM, DESTO ÄLTER SIND DIE FRAUEN, BEI DENEN ES DIAGNOSTIZIERT WIRD.

FINDET SICH DAS HÄUFIGKEITSMAXIMUM DER STADIEN 1 UND 2 NOCH BEI DEN 50-59JÄHRIGEN FRAUEN, SETZT SICH DASJENIGE FÜR STADIUM 3 BEREITS BEI DER ALTERSGRUPPE 50-69 JAHRE FEST. STADIUM 4 KONZENTRIERT SICH SCHLIESSLICH SEHR STARK AUF DIE JAHRGÄNGE ZWISCHEN 60 UND 69 JAHREN. AUFMERKSAMKEIT GEBÜHRT ABER AUCH EINER GERINGEREN ANSAMMLUNG VON KARZINOMFÄLLEN DIESES STADIUMS BEI DEN 40-49JÄHRIGEN FRAUEN (ZWEITER HÄUFIGKEITSGIPFEL) (ABB. 35, S. 59).

Obgleich man weiß, daß es dem Ovarialkarzinom an typischen Frühsymptomen mangelt, ließe sich dennoch vermuten, daß höhere Stadien wenigstens teilweise verhindert werden könnten, würde die ältere Generation nicht so indolent auf Veränderungen im Körper reagieren und schneller den Arzt konsultieren.

Die nach niedrigen und hohen Stadien differenzierten Häufigkeitsmaxima des Ovarialkarzinoms bewegen sich zwischen 1957 und 1980, grob gesprochen, in entgegengesetzte Richtungen.

DER ALTERSGIPFEL DER ZUSAMMENGEFASSTEN STADIEN 1 UND 2 VERSCHIEBT SICH ZWISCHEN 1957 UND 1976 VON DEN 50-59JÄHRIGEN FRAUEN ZUR ALTERSGRUPPE 40-49 JAHRE; IM INTERVALL (1977 - 1980) NIMMT ER JEDOCH EINE WENDE ZUR ÄLTEREN GENERATION. DER HÄUFIGSTE WERT DER STADIENSUMME 3 UND 4 VERLAGERT SICH HINGEGEN VON DEN 50-59JÄHRIGEN PATIENTINNEN ZU DEN JAHRGÄNGEN ZWISCHEN 60 UND 69 JAHREN (ABB. 36, S. 61).

Für die Vorverlagerung des Erkrankungsalters beim Stadienbündel 1, 2 gibt es nach unseren Recherchen mögliche Gründe: Mittels der heute bei unklaren Beschwerden schneller durchgeführten diagnostischen Laparotomie kann das Ovarialkarzinom eventuell früher entdeckt werden. Denselben Effekt schreiben wir der wachsenden Zahl an Douglas-Punktionen zu.

Abschließend seien noch einige Anmerkungen zur Änderung des Durchschnittsalters der hier diskutierten Karzinomart erlaubt:

UNSEREN BERECHNUNGEN ZUFOLGE NIMMT DAS DURCHSCHNITTSALTER DER OVARIALKARZINOMPATIENTINNEN WÄHREND UNSERER ERHEBUNGSZEITSPANNE UNTER MEHR ODER WENIGER STARKEN SCHWANKUNGEN ZU (1957 : DURCHSCHNITTSALTER 53,8 JAHRE; 1980 : DURCHSCHNITTSALTER 61,0 JAHRE) (ABB. 37, S. 63).

BEI DEN GETRENNT NACH STADIEN DURCHGEFÜHRTEN SIGNIFIKANZPRÜFUNGEN ERWEIST SICH NUR DER FÜR STADIUM 3 ERMITTELTE ANSTIEG DES DURCHSCHNITTSALTERS ALS STATISTISCH SIGNIFIKANT.

Die einzig auffindbare Literaturstelle zu dieser Thematik von Rosol et al.[1] teilt unsere Ergebnisse nicht. Dort ist von einem zwischen 1961 und 1973 unveränderten Niveau des Durchschnittsalters tschechischer Ovarialkarzinompatientinnen die Rede.

Es war unser besonderes Anliegen, dem Leser in diesem Kapitel die eigenen empirischen Ergebnisse und deren Begründungen, umrahmt von einem dichten Literaturwall, anzubieten, nicht zuletzt, um ihm genügend Material zur Beurteilung der von uns vertretenen Statements an die Hand zu geben.

---

1) Vgl. Rosol et al. (1976)

5. ZUSAMMENFASSUNG

Anliegen dieser Arbeit war es, ausgesuchte Problemkreise, die bisher in der Literatur nur fragmentarisch behandelt sind, mittels einer empirischen Untersuchung für den Zeitraum zwischen 1957 und 1980 an der Universitäts-Frauenklinik Tübingen aufzuarbeiten. Im groben ging es um dreierlei:

I. Die Analyse der Karzinomhäufigkeiten;
II. die Analyse der Karzinomstadien;
III. Die Analyse der Altersverteilung für die Karzinomarten und -stadien.

Jedem dieser drei prominenten Punkte widmeten wir ein gesondertes Kapitel, um den diversen, uns wichtig erscheinenden Detailfragen nachzugehen und empirisch zu belegen. Der Übersicht wegen kann es hier nur um die Zusammenfassung zentraler Erkenntnisse unserer statistischen Auswertung gehen. Der Leser ist gehalten, die durchaus interessanten Detailergebnisse (Kapitel 3.) sowie den literarischen Bezug unserer Untersuchung (Kapitel 4.) einschließlich der möglichen Begründungen unserer Ergebnisse (Kapitel 4.) in der Arbeit nachzulesen.

Die Ergebnisse zum ersten Problemkreis (Kapitel 3.1.: Karzinomarten nach der Häufigkeit des Auftretens) lassen sich auf drei Schwerpunkte komprimieren:

1. Die Erkrankungen an Zervixkarzinomen nehmen seit 1968 sehr stark ab, was durch den drastischen Rückgang der Zervixkarzinomfälle bei den 40-59jährigen Frauen bedingt ist.

   Für die Zukunft von Bedeutung scheint uns die seit 1976 im Steigen begriffene Zahl der Zervixkarzinomerkrankungen bei der Altersgruppe 20-39 Jahre.

2. Zwischen 1957 und 1980 finden wir eine ansteigende Tendenz des Korpuskarzinoms. Bei solch gegensätzlichen Entwicklungen zweier Karzinomarten verwundert eine Verkleinerung des Verhältnisses von Zervix- zu Korpuskarzinom von 2,8 : 1 (1957 - 1960) auf 1,1 : 1 (1977 - 1980) nicht.
3. Unter Berücksichtigung mehr oder weniger starker Schwankungen können wir über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg eine ziemlich gleichbleibende Frequenz des Ovarialkarzinoms nachweisen.

Der zweite Problemkreis (Kapitel 3.2.: Karzinomstadien nach der Häufigkeit des Auftretens) bereichert die Wissenschaft um zwei wesentliche Erkenntnisse:

1. Die am stärksten frequentierten Karzinomstadien sind beim:

   - Zervixkarzinom: Stadium 2 mit 36,1 % aller Zervixkarzinomfälle;
   - Korpuskarzinom: Stadium 1 mit 72,6 % aller Korpuskarzinomfälle;
   - Ovarialkarzinom: Stadiensumme 3 und 4 mit 64,0 % aller Ovarialkarzinomfälle.

2. Zervix- und Korpuskarzinom verlagern sich zwischen 1957 und 1980 eindeutig von den höheren zu den niedrigeren Stadien. Die Ursache dieser Entwicklung liegt in der sowohl beim Kollum- als auch beim Endometriumkarzinom eruierten relativen Zunahme des Stadiums 1 und der relativen Abnahme der Stadien 2 und 3 hauptsächlich bei Frauen unter 60 Jahren.

   Stadium 4 verharrt während des Erhebungszeitraums bei beiden Karzinomarten nahezu in unveränderter Position.

   Die gravierende Zunahme des Carcinoma in situ (Stadium 0) beim Zervixkarzinom bedingen die 20-39jährigen Frauen. Für Stadium 0 des Korpuskarzinoms läßt sich dagegen im Zeitverlauf ein beinahe konstantes Niveau feststellen.

Beim Ovarialkarzinom zeichnet sich im Untersuchungszeitraum eine Verschiebung zu höheren Stadien ab, die auf eine beachtliche relative Zunahme der Stadien 3 und 4 zurückzuführen ist. Im Unterschied zu Zervix- und Korpuskarzinom kann diese ungünstige Stadienverschiebung keiner besonderen Altersgruppe angelastet werden.

Die Ergebnisse zum dritten Problemkreis (Kapitel 3.3.: Altersverteilung für die Karzinomarten und -stadien) konzentrieren sich auf vier Hauptpunkte:

1. In unserem Untersuchungszeitraum placiert sich der Häufigkeitsgipfel des Zervixkarzinoms (45-55 Jahre) um ca. 10 Jahre früher als derjenige des Korpuskarzinoms (55-65 Jahre) und des Ovarialkarzinoms (55-60 Jahre).
2. Die Häufigkeitsmaxima der drei untersuchten Karzinomarten (Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom) bewegen sich mit jedem höheren Stadium zu jeweils höheren Altersgruppen.

   Unterstellt man beim Zervixkarzinom ein Fortschreiten des Carcinoma in situ zum invasiven Karzinom, so ist mit einer Latenzzeit von ca. 10 Jahren zu rechnen.
3. Bei Stadium 0 des Zervixkarzinoms und mit Einschränkungen beim Stadienbündel 1,2 des Ovarialkarzinoms verlagert sich der zugehörige Altersgipfel jeweils zu jüngeren Frauen. Dagegen läßt sich für den häufigsten Wert der Stadiensumme 0 und 1 des Korpuskarzinoms keine eindeutige Verjüngung belegen.

   Bemerkenswert, und für zukünftige Überlegungen dienlich, erscheint uns der Nachweis einer zwischen 1957 und 1980 festgestellten starken Zuwachsrate des Zervixkarzinoms bei Frauen unter 30 Jahren.

Bei den höheren Stadien der drei diskutierten Karzinomarten (Zervixkarzinom: Stadien 1 - 4; Korpuskarzinom: Stadien 2 - 4; Ovarialkarzinom: Stadien 3 - 4) verschiebt sich der Häufigkeitsgipfel jeweils mehr oder weniger ins betagtere Alter.

4. Das für Zervix-, Korpus- und Ovarialkarzinom ermittelte Durchschnittsalter verzeichnet ab 1957 eine Anstiegstendenz. Neuerliche Unterbrechungen dieser Entwicklung zu niedrigeren durchschnittlichen Alterswerten sind jedoch beim Zervix- und Korpuskarzinom nicht zu übersehen.

Unsere, hier auf die wesentlichen Erkenntnisse komprimierten Ergebnisse sind größtenteils mit der Literatur verträglich. Trotzdem muß, wie bereits eingangs gesagt, festgehalten werden, daß unsere Statements, aber auch die anderer Autoren, noch unter mehreren Aspekten kritisch gesehen und statistisch geprüft werden könnten. Zu denken wäre dabei z.B. an die Einbeziehung

- der Natur des Menschen,
- der Umwelt und
- des medizinischen Fortschrittes.

Solche nicht statistisch überprüften "möglichen" Einflußgrössen bzw. -variablen zeigen demnach die Grenzen dieser Forschungsarbeit auf.

LITERATURVERZEICHNIS

Amreich, A.J. (1955), Klinik und operative Behandlung des Uteruskarzinoms. In: Biologie und Pathologie des Weibes, Hrsg. Seitz-Amreich, Band 4, 2. Auflage, München 1955, S. 1061 ff

Andrews, F.J., Linehan, J.J., Melcher, D.H. (1978), Cervical cancer in younger women. Lancet 2 (1978) 776

Blohmke, M., Keil, U. (1976), Was ist unsere Krebsvorsorge wert? Ärztl. Praxis 28 (1976) 2865

Bono de, A.M., Pillers, E.M.K., Kirk, N.M. (1978), The pattern of presentation of carcinoma of the uterine cervix in East Anglia 1960 - 1975. Brit. J. Obstet. Gynaec. 85 (1978) 887

Boschmann, H.-W. (1979), Zur Altersgrenze bei gynäkologischen Vorsorgeuntersuchungen. In: Effektivität zytologischer Krebsvorsorgeuntersuchungen in der Gynäkologie, Hrsg. H.-J. Soost, B. Bockmühl, Band 13, Köln 1979, S. 71 ff

Boyes, D.A., Nichols, T.M., Millner, A.M., Worth, A.J. (1977), Recent results from the British Columbia screening program for cervical cancer. Amer. J. Obstet. Gynec. 128 (1977) 692

Breitenecker, G. (1978), Zur Frage der Altersstruktur von Frauen mit zervikalen intraepithelialen Neoplasien und invasiven Zervixkarzinomen. Wien. klin. Wschr. 90 (1978) 527

Breitenecker, G. (1979), Zur Epidemiologie des Zervixkarzinoms in Österreich. Wissenschaftl. Information 5 (1979) 13

Bryans, F.E., Boyes, D.A., Fidler, H.K. (1964), The influence of a cytological screening program upon the incidence of invasive squamous cell carcinoma of the cervix in British Columbia. Amer. J. Obstet. Gynec. 88 (1964) 898

Christopherson, W.M., Lundin, F.E., Mendez, W.M., Parker, J.E. (1976), Cervical cancer control: A study of morbidity and mortality trends over a twenty-one-year period. Cancer 38 (1976) 1357

Christopherson, W.M., Mendez, W.M., Ahuja, E.M., Lundin, F.E., Parker, J.E. (1970), Cervix cancer control in Louisville, Kentucky. Cancer 26 (1970) 29

Christopherson, W.M., Mendez, W.M., Lundin, F.E., Parker, J.E. (1965), A ten-year study of endometrical carcinoma in Louisville, Kentucky. Cancer 18 (1965) 554

Christopherson, W.M., Mendez, W.M., Parker, J.E., Lundin, F.E., Ahuja, E.M. (1971), Carcinoma of the endometrium: A study of changing rates over a 15-year period. Cancer 27 (1971) 1005

Christopherson, W.M., Parker, J.E. (1965), Relation of cervical cancer to early marriage and child bearing. New Engl. J. Med. 273 (1965) 235

Cimber, H. (1972), Beitrag zur Früherfassung des Ovarialkarzinoms mit einem neuen Douglas-Punktionsinstrument. Geburtsh. u. Frauenheilk. 32 (1972) 514

Cramer, D.W. (1974), The role of cervical cytology in the declining morbidity and mortality of cervical cancer. Cancer 34 (1974) 2018

Cramer, D.W., Cutler, S.J. (1974), Incidence and histopathology of malignancies of the female genital organs in the United States. Amer. J. Obstet. Gynec. 118 (1974) 443

Cramer, D.W., Cutler, S.J., Christine, B. (1974), Trends in the incidence of endometrical cancer in the United States. Gynec. oncol. 2 (1974) 130

Dallenbach-Hellweg, G. (1969), Endometrium, Heidelberg 1969

Dartsch, W., Freundl, G., Massenkeil, H.J. (1978), Beitrag zur Frage der Krebsvorsorgeuntersuchung bei Frauen unter 30 Jahren. Geburtsh. u. Frauenheilk. 38 (1978) 849

Dickinson, L., Mussey, M.E., Soule, E.H., Kurland, L.T. (1972), Evaluation of the effectiveness of cytologic screening for cervical cancer. I. Incidence and mortality trends in relation to screening. Mayo Clin. Proc. 47 (1972) 534

Dietl, J., Buchholz, F., Semm, K. (1981), Zur Epidemiologie und Diagnostik der Vor- und Frühformen des Kollumkarzinoms. Eine Analyse von 1194 Konisationen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 41 (1981) 173

Doll, R., Muier, D., Waterhouse, J. (1970), Cancer incidence in five continents, Vol. 2, Berlin, Heidelberg, New York 1970

Engeler, V. (1974), Ovarialkarzinom. In: Fortschritte der Geburtshilfe und Gynäkologie, Hrsg. A. Reist, P.J. Keller, Vol. 53, Basel, München, Paris, London, New York, Sydney 1974

Fathalla, M.F. (1972), Factors in the causation and incidence of ovarian cancer. Obstet. Gynec. Surv. 27 (1972) 751

Fidler, H.K., Boyes, D.A., Worth, A.J. (1968), Cervical cancer detection in British Columbia. J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth. 75 (1968) 392

Furch, W., Cramer, H. (1976), Ergebnisse zytologischer Zervixuntersuchungen bei Frauen bis zum dreißigsten Lebensjahr. Geburtsh. u. Frauenheilk. 36 (1976) 381

Genton, C., Borek, E. (1976), Die heutige Altersverteilung der Patientinnen mit Carcinoma colli uteri und seinen Vorstufen. Schweiz. Rundschau Med. (Praxis) 65 (1976) 1254

Goerttler, K. (1979), Überlegungen zur Kosten-Nutzen-Relation bei gynäkologischen Krebsvorsorgeuntersuchungen. In: Effektivität zytologischer Krebsvorsorgeuntersuchungen in der Gynäkologie, Hrsg. H.-J. Soost, B. Bockmühl, Band 13, Köln 1979, S. 109 ff

Graaff de, J., Stolte, L.A.M. (1976), Trends in incidence rates of cervical and endometrial cancer. Europ. J. Obstet. Gynec. Reprod. Biol. 6/5 (1976) 265

Graaff de, J., Stolte, L.A.M., Janssens, J. (1977), Marriage and childbearing in relation to cervical cancer. Europ. J. Obstet. Gynec. Reprod. Biol. 7/5 (1977) 307

Gray, L.A., Christopherson, W.M., Hoover, R.N. (1977), Estrogens and endometrial carcinoma. Obstet. Gynecol. 49 (1977) 385

Green, G.H. (1966), The significance of cervical carcinoma in situ. Amer. J. Obstet. Gynec. 94 (1966) 1009

Green, G.H. (1978), Cervical cancer and cytology screening in New Zealand. Brit. J. Obstet. Gynaec. 85 (1978) 881

Greenwald, E.F. (1975), Ovarian tumors. Clin. Obstet. Gynec. 18 (1975) 61

Grube, F.O., Strobel, E. (1971), Beobachtungen bei 600 Endometriumcarcinomen. Arch. Gynäk. 211 (1971) 558

Gusberg, S.B. (1980), The changing nature of endometrial cancer. New Engl. J. Med. 302 (1980) 729

Hakama, M., Penttinen, J. (1981), Epidemiological evidence for two components of cervical cancer. Brit. J. Obstet. Gynaec. 88 (1981) 209

Handy, V.H., Wieben, E. (1965), Detection of cancer of the cervix: A public health approach. Obstet. Gynecol. 25 (1965) 348

Held, E., Engeler, V., Engeler-Arambarri, M.L., Schorno, O. (1973), Carcinoma corporis uteri. In: Fortschritte der Geburtshilfe und Gynäkologie, Hrsg. A. Reist, Vol. 49, Basel, München, Paris, London, New York, Sydney 1973

Helwig, F.C. (1961), Changing ratio of cervical to corpus carcinoma. A 32-year survey. Amer. J. Obstet. Gynec. 81 (1961) 277

Henning, R., Wagner, K.L., Kork, W. (1971), Operation und Endoxan beim Ovarialkarzinom. Arch. Gynäk. 211 (1971) 343

Hinselmann, H. (1930), Die Ätiologie, Symptomatologie und Diagnostik des Uteruskarzinoms. In: Handbuch der Gynäkologie, Hrsg. W. Stoeckel, Band 4, Berlin 1930, S. 864

Jenny, J. (1979), Resultate der Krebsfrüherfassung in einer gynäkologischen Praxis. In: Effektivität zytologischer Krebsvorsorgeuntersuchungen, Hrsg. H.-J. Soost, B. Bockmühl, Band 13, Köln 1979, S. 61 ff

Josey, W.E., Nahmias, A.J., Naib, Z.M. (1975), Der augenblickliche Stand der Herpesvirus-Zervixkarzinom-Theorie. Geburtsh. u. Frauenheilk. 35 (1975) 425

Kaiser, P., Moltz, L., Buchmann, E. (1970), Über die Effektivität der Diagnostik und Therapie des gesteigert atypischen Plattenepithels der Portio vaginalis uteri, Teil 1. Dtsch. Ges. Wesen 25 (1970) 2282

Kepp, R., Staemmler, H.-J. (1980), Lehrbuch der Gynäkologie, 13. Auflage, Stuttgart, New York 1980

Kern-Bontke, E., Eulenburg zu, H. (1974), Erfahrungen eines zytodiagnostischen Einsendelaboratoriums. Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 109

Kim, K., Rigal, R.D., Patrick, J.R., Walters, J.K., Bennett, A., Nordin, W., Claybrook, J.R., Parekh, R.R. (1978), The changing trends of uterine cancer and cytology. A study of morbidity and mortality trends over a twenty-year period. Cancer 42 (1978) 2439

Kistner, R.W., Krantz, K.E., Lebherz, T.B., Lewis, G.L., Reagan, J.W., Smith, J., Tobin, J.J., Wied, G.L. (1973), Endometrial Cancer: Rising incidence, detection and treatment. J. Reprod. Med. 10 (1973) 53

Koenig, U.D., Haag, A., Lehmköster, A., Schneweis, K.E. (1975), Seroepidemiologische Untersuchungen zur Frage des Kausalzusammenhangs zwischen der Herpes-genitalis-Infektion und der Entstehung des Kollumkarzinoms. Geburtsh. u. Frauenheilk. 35 (1975) 909

Kubista, E., Kucera, H., Kupka, S. (1977), Das intraepitheliale Karzinom des Cervix uteri bei jungen Frauen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 37 (1977) 47

Kucera, H., Kubista, E., Kupka, S. (1974), Das invasive Zervixkarzinom bei jungen Frauen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 1029

Kucera, H., Michalica, W. (1979a), Epidemiologie des Korpuskarzinoms in Österreich. Zbl. Gynäk. 101 (1979) 1405

Kucera, H., Michalica, W. (1979b), Zur Epidemiologie des Gebärmutterhalskrebses in Österreich. Onkologie 2 (1979) 142

Lau, H.-U., Petschelt, E., Poehls, H., Pollex, G., Unger, H.-H., Zegenhagen, V. (1975), Epidemiologische Aspekte beim Korpuskarzinom. Zbl. Gynäk. 97 (1975) 1025

Linz, O. (1967), Behandlungsergebnisse unserer Kollumkarzinome aus den Jahren 1951 - 1960. Dtsch. Ges. Wesen 22 (1967) 789

Lochmüller, H. (1972), Das Korpuskarzinom. Deutsches Ärzteblatt (1972) 2946

Lundin, F.E., Christopherson, W.M., Mendez, W.M., Parker, J.E. (1965), Morbidity from cervical cancer: Effects of cervical cytology and sozioeconomic status. J. Nat. Cancer Inst. 35 (1965) 1015

Macgregor, J.E., Fraser, M.E., Mann, E.N.F. (1971), Improved prognosis of cervical cancer due to comprehensive screening. Lancet 1 (1971) 74

Macgregor, J.E., Teper, S. (1974), Screening for cervical cancer. Lancet 1 (1974) 1221

Marrett, L.D., Elwood, J.M., Meigs, J.W., Flannery, J.T. (1978), Recent trends in the incidence and mortality of cancer of the uterine corpus in Connecticut. Gynec. oncol. 6 (1978) 183

Masubuchi, K., Nemoto, H., Masubuchi, S., Fujimoto, J., Uchino, S. (1975), Increasing incidence of endometrial carcinoma in Japan. Gynec. oncol. 3 (1975) 335

Mehring, C.E. (1975a), Akzelerierte Manifestationstendenz beim Zervixkarzinom. Ärztl. Praxis 27 (1975) 1084

Mehring, C.E. (1975b), Das wechselnde Gesicht der Krebskrankheit. Kommt der Leukozytendepression eine Schrittmacherrolle zu? Ärztl. Praxis 27 (1975) 1126

Mehrotra, P.K., Karkun, J.N. (1973), Estrogenicity of some nonsteroidal compounds. Contraception 7 (1973) 115

Meigs, J.W., Laskey, P.W., Flannery, J.T. (1976), Hinweise auf eine Rückbildung des Carcinoma in situ sowie auf eine zweite Form des invasiven Zervixkarzinoms, Connecticut 1935 - 1973. Geburtsh. u. Frauenheilk. 36 (1976) 554

Mestwerdt, W., Kranzfelder, D. (1980), Gegenwärtige Gesichtspunkte zur Epidemiologie und Ätiologie des Korpuskarzinoms. Med. Klinik 75 (1980) 333 und 398

Miller, A.B. (1978), Epidemiology of carcinoma of the cervix. In: Cervical pathology and colposcopy, Hrsg. E. Burghardt, E. Holzer, J.A. Jordan, Stuttgart 1978, S. 103 ff

Moltz, L., Kaiser, P., Buchmann, E. (1970), Über die Effektivität der Diagnostik und Therapie des gesteigert atypischen Plattenepithels der Portio vaginalis uteri, Teil 2. Dtsch. Ges. Wesen 25 (1970) 2319

Mould, R.F. (1974), The pattern of incident age distribution with clinical staging for cancer of the cervix in England and Wales from 1945 to 1969. J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth. 81 (1974) 644

Mould, R.F., Williams, R.J. (1980), Age distribution of cancer of the cervix uteri. Brit. Med. J. 1 (1980) 366

Munnel, E.W. (1972), Klinik der Ovarialtumoren. In: Gynäkologie und Geburtshilfe, Hrsg. O. Käser, V. Friedberg, K.G. Ober, K. Thomsen, J. Zander, Vol. 3, Stuttgart 1972, S. 647 ff

Neumann, G. (1975), Zur Früherkennung des Kollumkarzinoms. Ergebnisse des Krebsregisters Baden-Württemberg 1969 - 1973. Fortschr. Med. 93 (1975) 139

Nobel, J., Ellringmann, R. (1972), Zur Frage der Chemotherapie des Ovarialkarzinoms. Med. Welt 23 (1972) 901

Ober, K.G. (1977), Zervixkrebs. Die Verteilung der Krankheitsbilder von 1963 - 1976 in einer Klinik bei gleichen diagnostischen und therapeutischen Prinzipien. Geburtsh. u. Frauenheilk. 37 (1977) 745

Oppenheim, W.L. (1977), Monetärer Aufwand und Nutzen von Früherkennung und Behandlung. In: Früherkennung bösartiger Neubildungen bei der Frau, Hrsg. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland, Heft 8, Köln 1977, S. 59 ff

Parsons, L., Sommers, S.C. (1962), Gynecology. Saunders, Philadelphia 1962

Pauli, H.K. (1978), Epidemiology - Some new aspects on the prevention of cervical cancer. In: Cervical pathology and colposcopy, Hrsg. E. Burghardt, E. Holzer, J.A. Jordan, Stuttgart 1978, S. 111 ff

Pauli, H.K., Trotnow, S. (1974), Krebserkrankung bei der Frau und der Gang zur Vorsorgeuntersuchung. Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 960

Pauli, H.K., Trotnow, S. (1977), Kann die Suche nach Krebsvorstufen an der Cervix uteri verbessert werden? Arch. Gynäk. 222 (1977) 159

Pflanz, M. (1974), Kritik an der Zytologie als Massen-Screening-Verfahren. Fortschr. Med. 92 (1974) 351

Pfleiderer, A. (1968), Enzymhistochemische Untersuchungen am Karzinom des Corpus uteri. Fortschr. Geburtsh. Gynäk. 36 (1968) 1

Reagan, J.W. (1974), The changing nature of endometrial cancer. Gynec. oncol. 2 (1974) 144

Rosol, M., Strnad, L., Havel, V., Andrýs, J., Vácha, K. (1976), Untersuchungen zum Inzidenzanstieg der Endometrium- und Ovarialkarzinome in der CSSR während der Jahre 1960 bis 1973. Zbl. Gynäk. 98 (1976) 175

Rotkin, I.D., Taylor, W.E. (1969), Ethnic comparability of the relation between early coital trends and cervical cancer. Cancer 23 (1969) 458

Ruch, R.M., Blake, C., Abou, A., Lado, M., Ruch, W.A. (1964), The changing incidence of cervical carcinoma. Amer. J. Obstet. Gynec. 89 (1964) 727

Rummel, H.H., Hoppe, L., Heberling, D. (1979), Zur gegenwärtigen Epidemiologie des Zervixkarzinoms. Geburtsh. u. Frauenheilk. 39 (1979) 503

Sachs, H., Hasche, C. (1974a), Epidemiologie des Korpus- und Ovarialkarzinoms sowie aller Malignome in der weiblichen Bevölkerung Hamburgs 1956 - 1958 und 1966 - 1968. Z. Krebsforsch. 81 (1974) 101

Sachs, H., Hasche, C. (1974b), Zur Epidemiologie des Karzinoms der Cervix uteri. Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 921

Schenker, J.G., Mazzor, M. (1978), Cancer of ovary in Israel (1966 - 1971). Gynec. oncol. 6 (1978) 397

Schindler, A.E., Ebert, A., Friedrich, E. (1972), Conversion of androstenedione to estrone by human fat tissue. J. Clin. Endocr. 35 (1972) 627

Schindler, A.E., Gläser, F. (1974), Untersuchungen zur Korpuskarzinom-Genese. Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 186

Schmidt-Matthiesen, H. (1979), Gynäkologie und Geburtshilfe, 4. Auflage, Stuttgart, New York 1979

Scholtes, G., Hauck, J. (1972), Neuere Beobachtungen bei Korpus-(Endometrium-)Carcinomen. Arch. Gynäk. 212 (1972) 308

Smith, D.C., Prentice, R., Thompson, D.J., Herrmann, W.L. (1975), Association of exogenous estrogen and endometrial carcinoma. New Engl. J. Med. 293 (1975) 1164

Smith, J.P., Day, T.G. (1979), Review of ovarian cancer at the University of Texas. Amer. J. Obstet. Gynec. 135 (1979) 984

Soost, H.-J. (1974), Statistische Ergebnisse der Krebsvorsorgeuntersuchungen bei Frauen. Fortschr. Med. 92 (1974) 360

Soost, H.-J., Bockmühl, B., Zock, H. (1979), Ergebnisse zytologischer Krebsvorsorgeuntersuchungen in der Gynäkologie. In: Effektivität zytologischer Krebsvorsorgeuntersuchungen in der Gynäkologie, Hrsg. H.-J. Soost, B. Bockmühl, Band 13, Köln 1979, S. 21 ff

Stäuble, K. (1968), Die Heilungsziffern der Korpuskarzinomfälle der Frauenklinik Basel in den letzten 25 Jahren. Gynaecologia 166 (1968) 114

Stäuble, K., Koller, T. (1969), Die Heilungsziffern der Kollum-Karzinomfälle der Frauenklinik Basel in den letzten Jahren. Gynaecologia 167 (1969) 221

Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg., 1979), Hamburger Krebsdokumentation 1975 bis 1977, Heft 126, Hamburg 1979

Steps, H., Zinser, H.K. (1977), Zytologische Befunde bei jungen Frauen unter Berücksichtigung des Sexualverhaltens. Fortschr. Med. 95 (1977) 739

Stoll, P. (1980), Zytologische Präventivuntersuchung bei der Frau ab zwanzigstem Lebensjahr. Deutsches Ärzteblatt 35 (1980) 2062

Strauss, G. (1972), Pathologie und Diagnose der Karzinome des Corpus uteri (Endometriumkarzinome). In: Gynäkologie und Geburtshilfe, Hrsg. O. Käser, V. Friedberg, K.G. Ober, K. Thomsen, J. Zander, Vol. 3, Stuttgart 1972, S. 466 ff

Sullivan, P.D., Christine, B., Connelly, R., Barrett, H. (1972), Analysis of trend in age-adjusted incidence rates for 10 major sites of cancer. Amer. J. Publ. Hlth. 62 (1972) 1065

Timonen, S. (1979), Ergebnisse zytologischer Krebsvorsorgeuntersuchungen in Finnland. In: Effektivität zytologischer Krebsvorsorgeuntersuchungen in der Gynäkologie, Hrsg. H.-J. Soost, B. Bockmühl, Band 13, Köln 1979, S. 53 ff

Timonen, S., Nieminen, U., Kauraniemi, T. (1974), Cervical screening. Lancet 1 (1974) 401

Wahi, P.N., Mali, S., Luthra, U.K. (1969), Factors influencing cancer of the uterine cervix in North India. Cancer 23 (1969) 1221

Weiss, N.S., Szekely, D.R., Austin, D.F. (1976), Increasing incidence of endometrial cancer in the United States. New Engl. J. Med. 294 (1976) 1259

Wolnik, L., Bauer, H. (1979), Beitrag zur Epidemiologie des Ovarialkarzinoms. Onkologie 2 (1979) 96

Wynder, E.L. (1955), Environmental factors in cervical cancer. Brit. Med. J. 1 (1955) 743

Wynder, E.L., Dodo, H., Barber, H.R.K. (1969), Epidemiology of cancer of the ovary. Cancer 23 (1969) 352

Wynder, E.L., Escher, G.C., Mantel, N. (1966), An epidemiological investigation of cancer of the endometrium. Cancer 19 (1966) 489

Wyss, R., Vassilakos, P., Riotton, G. (1975), Eine neue Aspirationsmethode mit Pistolet. Geburtsh. u. Frauenheilk. 35 (1975) 846

Ziel, H.K., Finkle, W.D. (1975), Increased risk of endometrial carcinoma among users of conjugated estrogens. New Engl. J. Med. 293 (1975) 1167

Zinser, H.K. (1974), Zur Effizienz der Vorsorgeuntersuchung beim Karzinom der Cervix uteri. Fortschr. Med. 92 (1974) 357

LEBENSLAUF	Ingrid Hügle
GEBOREN:	18. April 1958 in Singen/Htw. (Kreis Konstanz)
STAATSANGEHÖRIGKEIT:	Deutsch
RELIGIONSZUGEHÖRIGKEIT:	Römisch-katholisch
ELTERN:	Johann Hügle, Polizeibeamter und Paula Sophia Hügle, Kindergärtnerin
GESCHWISTER:	Dr. rer. pol. Waltraud Hügle
SCHULISCHE AUSBILDUNG:	1965 - 1968 Grundschule Stetten a.k.M. 1968 - 1977 Liebfrauenschule Sigmaringen - Staatlich anerkanntes, neusprachliches Mädchengymnasium -
PRÜFUNGEN IM RAHMEN DER SCHULAUSBILDUNG:	Abitur (13.05.1977)
STUDIUM:	Immatrikulation zum Winter-Semester 1977/78 (13.09.1977) an der Universität Tübingen zum Studium der Humanmedizin
PRÜFUNGEN IM RAHMEN DER WISSENSCHAFTLICHEN AUSBILDUNG:	Ärztliche Vorprüfung am 28.08.1979 in Reutlingen Erster Abschnitt der ärztlichen Prüfung am 28.08.1980 in Reutlingen

Zweiter Abschnitt der ärztlichen Prüfung am 20.08.1982 in Tübingen

Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung am 12.04.1984 in Sindelfingen

Approbation als Arzt am 24.04.1984